



# GESTIÓN DEL AGUA EN LOS EDIFICIOS DE ESPECTÁCULOS EN LA HISPANIA ROMANA. BALANCE HISTORIOGRÁFICO

## *Water management in the spectacle buildings in Roman Hispania. Historiographical balance*

JULIÁN ANDRÉS APONTE HENAO

Departamento de Prehistoria y Arqueología, Facultad de Filosofía y Letras (Universidad de Granada). Campus Universitario de Cartuja. 18071 Granada. japonte@correo.ugr.es. ORCID: <https://orcid.org/0000-0002-2886-9993>

### RESUMEN

*Pese a la larga tradición en el estudio y análisis de los edificios de espectáculos, raramente se ha prestado atención a las estructuras ligadas al abastecimiento, gestión y evacuación del agua en estos espacios. En el presente trabajo se revisan las estructuras hidráulicas descritas en la bibliografía referente a estos edificios, en un primer intento de sistematización. A partir de la información sobre la gestión del agua, se busca comparar los hallazgos sobre los sistemas hidráulicos en estos edificios y resaltar los aspectos menos abarcados por la arqueología peninsular.*

**Palabras clave:** *Espectáculos romanos, historiografía, agua, sistemas hidráulicos, Hispania.*

### ABSTRACT

*Despite the long tradition in the study and analysis of performance buildings, attention has rarely been paid to the structures linked to the supply, management and evacuation of water in these spaces. This paper reviews the hydraulic structures described in the literature on these buildings, in a first attempt at systematization. Based on the information on water management, the aim is to compare the findings on the hydraulic systems in these buildings and to highlight the aspects that have been less covered by peninsular archaeology.*

**Key words:** *Roman spectacles, historiography, water, hydraulic systems, Hispania.*



## INTRODUCCIÓN

El siguiente trabajo es el resultado del análisis de la documentación publicada en torno a la gestión del agua y estructuras hidráulicas en edificios de espectáculos romanos, tales como teatros, anfiteatros y circos. El objetivo es dar cuenta de la situación de la investigación sobre el tema en cuestión. Lo cual permitirá fijar qué aspectos del objeto han sido abordados por la comunidad académica, proyectando el futuro de una línea de investigación que poco énfasis ha tenido.

El estudio de los edificios de espectáculos en el mundo romano ha sido llevado a cabo por numerosos autores, destacando los trabajos de John Humphrey (1986) sobre los circos; Jean-Claude Golvin (1988) sobre los anfiteatros; Paola Ciancio y Giuseppina Pisani (1994) sobre los teatros griegos y romanos; Giovanna Tosi (2003) sobre los edificios de espectáculos en la Italia romana; y Frank Sear (2006) sobre los teatros romanos. Estas contribuciones tipo catálogo, recogieron en su momento a modo general, todos los edificios de espectáculos en el imperio (o de Italia como en el caso de Tosi), de los que se tenían referencias. Si bien su intención no es ahondar en cuestiones relacionadas con la gestión del agua, algunos recogen las estructuras hidráulicas encontradas en los edificios mencionados, como el catálogo de los edificios de espectáculos en la Italia romana. Por lo que son un punto de partida para tener una idea de los casos a estudiar, ubicación, referencias, etc.

En el caso de la bibliografía peninsular más reciente, el enfoque ha girado en torno a las técnicas empleadas para la construcción, materiales, uso de los espacios, fases constructivas, dimensiones, conservación y puesta en valor. El uso de tecnologías más avanzadas, a la vez que no invasivas, también ha permitido rectificar o desmontar afirmaciones realizadas en su momento, durante las primeras campañas de excavación en estos yacimientos, a finales del siglo XIX, pero especialmente durante la primera mitad del siglo XX hasta los años 70'.

Pero el estudio de los edificios de espectáculos en la Península Ibérica no puede hacerse a espaldas de análisis similares desarrollados en otros territorios. Un buen marco de comparación lo podría marcar la arqueología italiana. Debido a la influencia cultural y arquitectónica que los edificios de espectáculos en Italia tuvieron sobre otras provincias del imperio, en este caso la zona occidental.

A modo general, la bibliografía hispana (especialmente la del siglo XX) se destaca por la falta de estudios especializados en relación con la gestión del agua en estos es-

pacios. Las escasas referencias (en su mayoría del siglo XXI) a la cuestión forman parte de estudios generalizados o enfocados en otro ámbito de los edificios de espectáculos. Aunque en otros países con líneas de investigación en edificios de espectáculos, como Italia, el panorama mejora. Al disponer de mayor cantidad de casos para estudiar, la perspectiva investigativa entorno a la gestión del agua es más amplia que en el caso peninsular.

Al final de cada apartado se exponen casos italianos puntuales a modo comparativo, para exponer las similitudes y/o diferencias entre el registro arqueológico. Si bien la cantidad de ejemplos italianos es enorme, para este artículo se ha seleccionado solo una pequeña muestra siguiendo dos criterios: relevancia histórica y actualidad arqueológica.

La sensación que queda es que los estudios comparativos son la forma más eficiente de abordar la gestión del agua. Tomando los elementos más destacados de los casos con registro (sean de España, Italia, Norte de África, Francia, etc.), uniendo cabos sueltos, resaltando similitudes/diferencias. Para de esta forma llegar a entender de manera más clara los sistemas hidráulicos usados por los romanos en la gestión de circos, teatros y anfiteatros.

## ESTRUCTURAS HIDRÁULICAS EN LOS EDIFICIOS DE ESPECTÁCULOS

Por lo general, en las investigaciones donde se hace una descripción detallada de la estructura de los edificios, se menciona brevemente la existencia de canalizaciones o cloacas, indicando su orientación y relación (de ser posible) con otras estructuras similares. Sin embargo, el fin de estos estudios no es analizar en profundidad la gestión del agua. Una intención que sólo ha sido identificada en casos muy concretos. Tales como los estudios de María Luisa Loza Azuaga (1994) y su estudio del agua como elemento ornamental en los teatros peninsulares; Ramallo Asensio y Ros-Sala (2012) con una publicación sobre la gestión del agua en *Carthago Nova*, donde mencionan cisternas en terrazas para el aprovisionamiento del teatro; Álvaro Jiménez Sancho (2011) y un estudio sobre la red de alcantarillado de *Italica*, donde se explica el funcionamiento de las cloacas tanto del anfiteatro, como del teatro; o Rocío Ayerbe Vélez (2018), Jesús Acero y Catarina Felício (2022), J. Acero y Teresa Barrientos (2023) con sus estudios sobre la gestión del agua, los sistemas de drenaje e impermeabilización tanto en *Emerita Augusta* como en *Mirobriga*, donde se analizan los tres edificios

de espectáculos emeritenses. Estas publicaciones son, hoy en día, las únicas referencias peninsulares en cuanto a estudios de las estructuras hidráulicas en edificios de espectáculos se refieren.

Sin embargo, como se ha expuesto, el objetivo de este trabajo es analizar estas estructuras a partir de estos escasos datos publicados en la bibliografía. Para ello, a continuación, se recopilan y analizan las estructuras relacionadas con la gestión del agua publicadas en la literatura arqueológica hispana, dividiéndolas en tres grupos, acordes con cada edificio de espectáculo. La división se hace debido a que cada grupo presenta unas particularidades en torno al número de casos, el tipo de estructura hidráulica encontrada, el estado de conservación y/o investigación.

En resumen, el estado de conocimiento sobre los edificios de espectáculos no es homogéneo. Aun así, en aquellos casos mejor conocidos, la información sobre las estructuras hidráulicas es muy puntual, exceptuando *Emerita Augusta*, donde la última década ha visto avances importantes entorno al entendimiento de la gestión del agua. En consecuencia, se opta por seguir una estructura similar al analizar todos los ejemplos hispanos, evitando caer en un enfoque exclusivo sobre los casos mejor estudiados para poder visualizar el estado general del conocimiento a nivel peninsular.

## TEATROS

De los tres edificios de espectáculos analizados en este artículo, los teatros sobresalen por la cantidad de ejemplares construidos a lo largo de *Hispania*, una muestra tanto del fuerte proceso de romanización acaecido en la península, como de su popularidad. A pesar de que el número de teatros romanos registrados en la península es mayor al mostrado aquí, estos son los casos donde se han documentado estructuras hidráulicas para suministrar o evacuar el agua.

*Acci (Tarraconensis)*: se han ubicado diversas estructuras para evacuar el agua, relacionadas con la cota a la que se encuentra el nivel freático del lugar y las reformas desarrolladas producto de una inundación del *porticus post scaenam* en la segunda mitad del s. I d.C., colmatado por 4 m de barro (López Marcos 2016: 90). Primero un desagüe en la base del nicho semicircular central del *frons pulpiti*, encargado de la evacuación del agua en el *hyposcaenium*. En este espacio tiene lugar una reforma a finales del s. II d.C., por hundimiento del *murus pulpiti*, debido a la inestabilidad del subsuelo por la presencia de la capa freática (López Marcos 2016: 87). Segundo, una



Fig. 1. Cloaca del teatro romano de Acci (Foto: tomada por el autor).

galería con bóveda de medio cañón bajo el *aditus* occidental, que mide 0,4 m de ancho y 1,82 m de altura, para el drenaje de la capa freática y evacuación del agua de lluvia proveniente de la *orchestra*. Inicialmente se conectaba a un canal proveniente del *porticus post scaenam*, pero tras la inundación de este último en el s. I d.C., se construyó un nuevo tramo para que la galería siguiera su curso hacia el norte y evacuar el agua en el río (fig. 1). Después, un canal tallado en los sillares junto a una *scalaria* canalizaba el agua de lluvia acumulada en la *orchestra* hasta el registro de captación de la galería antes mencionada (López Marcos 2016: 89). Por último, un canal sobre el muro de contención de la terraza del *theatrum* (zona del *porticus post scaenam*), de 0,7 m de ancho, con recorrido a cielo abierto, que abastecía de agua los jardines y evacuaba tanto el agua de lluvia como la del nivel freático. Atravesaba el *porticus post scaenam* y recogía el agua de la galería subterránea proveniente de la *orchestra* antes mencionada. Aunque esta conexión quedó cortada por la destrucción del *porticus post scaenam* al inundarse (López Marcos 2016: 90).

*Acinipo (Baetica)*: en la zona del *pulpitum* se encontraron talladas exedras semicirculares y rectangulares, las cuales debían funcionar como fuentes ornamentales (Ventura 2008b: 205).

*Baelo Claudia (Baetica)*: encontramos referencias a varias estructuras, como tuberías de plomo (*fistulae plumbeae*) asociadas a edificios públicos (Bernal *et al.* 2011: 71-72); estatuas-fuente de Silenos recostados o sátiros en nichos decorados con estucos pintados o revestidos de mármol, en la zona del *pulpitum*; depósitos rectangulares en ambos lados de este último para recoger el agua de las estatuas-fuente; y surtidores para las

estatuas-fuente en los extremos del *proscenium* (Loza Azuaga 1994: 269-270; Ventura 2008b: 210). Además, se han documentado canalizaciones de mampostería de fecha posterior a la construcción del teatro, con dirección a los colectores bajo el cardo de la *civitas* (Bernal *et al.* 2011: 71-72).

Bilbilis (*Tarraconensis*): contaba con un sistema de abastecimiento, situado en el extremo E de la *cavea*. Construido en *opus caementicium*, debía proveer de agua a las estatuas-fuente del *pulpitum*, de las cuales en este caso no queda testimonio alguno, pero con paralelos en otros teatros (Martín-Bueno y Núñez Marcén 1993: 123). Para evacuar el agua, el teatro contaba con una red de drenajes menores, encargados de canalizar agua de lluvia de la *orchestra*. Las canalizaciones confluían en el *hyposcaenium* donde un pequeño canal, construido a base de fragmentos de *tegulae*, conducía las aguas hacia el exterior tras atravesar el muro fundacional del *scaenae frons* (Martín-Bueno *et al.* 2006: 239). Bajo el teatro se encontraba otra canalización, encargada de encauzar el drenaje natural del barranco donde se asienta el edificio. Visible desde el *postscaenium*, al pasar el edificio escénico. Realizada a base de grandes bloques paralelos anclados directamente sobre el lecho rocoso y cubiertos por grandes losas, en cuyo interior discurre un *specus* de 74cm de ancho realizado en mortero hidráulico (Martín-Bueno *et al.* 2006: 232).

Bracara Augusta (*Tarraconensis*): para el abastecimiento, se encontró un depósito de agua en la *porticus post scaenam*, indicado por el pavimento de *opus signinum* en el área descubierta de la *porticus*, cuya cota se encuentra 1m por debajo del pavimento del pasillo de la *porticus* (Martins *et al.* 2015: 326). Con el fin de evacuar el agua, había una boca de canalización en el muro del *frons pulpiti*, la cual recogía las aguas de la *orchestra* y las desaguaba bajo el *pulpitum* y el *parascaenium* norte en sentido SE/NO (Martins *et al.* 2015: 325).

Caesar Augusta (*Tarraconensis*): las evidencias muestran un canal de desagüe en forma de U, hecho en *opus signinum*, en la zona de la *orquestra*, el cual recogía el agua desde el extremo NO del pavimento, seguía bajo el *aditus*, cruzaba la esquina del *parascaenium* y continuaba hacia el N paralelo al muro exterior del mismo. Fue abandonado y rellenado a mediados del s. III d.C. (Beltrán Lloris 1993: 102; Escudero Escudero y Galve Izquierdo 2016: 114). Por otro lado, se encontró una fosa rectangular en el centro de la *orquestra*, con dimensiones de 1,65 m por 5,8 m y 3,2 m de profundidad, cuya función es desconocida, aunque las huellas en el fondo su-

gieren la presencia de maquinaria (Escudero Escudero y Galve Izquierdo 2016: 116-117).

Carteia (*Baetica*): se localizó una cloaca en la mitad inferior del *frons pulpiti* por encima de la cota de la *orchestra*, cuya función sería evacuar el agua superficial en días de lluvia (Jiménez Hernández *et al.* 2015: 179).

Carthago Nova (*Tarraconensis*): para abastecer el teatro, hay una serie de terrazas alrededor de la *summa cavea* que canalizaban agua de lluvia hacia un par de cisternas (Ramallo y Ros 2012). También se halló una tubería de plomo en el extremo oriental de la *crypta* (zona del *quadriporticus*), la cual indicaría la existencia de una acometida de agua potable desde el exterior del complejo (Ramallo Asensio *et al.* 2020: 141). Se especula que esta tubería está relacionada con un receptáculo o *lacus* de planta rectangular (construido entre los ss. I y II d.C.). Este *lacus* discurriría en paralelo al muro de fachada de la *crypta*, en el ángulo suroeste al interior del *quadriporticus*, adosado tanto al zócalo del muro de cierre de la cripta como al podio del ala occidental de la *porticus duplex*. En su interior se conservan trazas de pavimento de *opus signinum* con una marcada pendiente en sentido descendente hacia el Este (Ramallo Asensio *et al.* 2020: 141).

Sobre el sistema de drenaje, hay un par de sumideros en los extremos de la primera *praecinatio*, los cuales recogían el agua de lluvia y conectaban con unas canalizaciones subterráneas de cubierta adintelada que cruzaban los *itinera*. Estas canalizaciones desembocaban en un canal central mayor, paralelo al *frons pulpiti*, con cubierta a base de bóveda de medio punto levantada con encofrado. A este canal central coincidían otros tres sumideros de las exedras del *frons pulpiti*, los cuales recogían el agua de la *orchestra*. Este sistema confluía en un canal central, en el centro del *frons pulpiti*, cuya pendiente evacuaba el agua atravesando el *hyposcaenium* y la cimentación del frente escénico, en dirección al *quadriporticus post scaenam*, desembocando en la cloaca bajo el *decumanus*, el cual bordeaba el norte de la fachada del teatro (Ramallo Asensio *et al.* 2020: 128-130; Ramallo y Ros 2012: 98; Ruiz Valderas *et al.* 2016: 205). Adicionalmente, hay una canalización central en subsuelo del pasillo del ángulo SO de la *porticus post scaenam*, que vertía al *lacus* del *quadriporticus*, esta estructura cuenta al menos con dos fases constructivas (Ramallo Asensio *et al.* 2020: 146).

Clunia (*Tarraconensis*): sólo hay evidencia del sistema de drenaje, conformado por varios niveles de cloacas. El primero rodeaba el exterior del teatro, construido so-

bre la roca, encauzaba el agua procedente de lo alto del cerro que caía sobre la vaguada donde se asienta el teatro. El segundo en la zona media-alta de la *cavea* recogía el agua freática y de lluvia para sacarla al exterior a la altura de los dinteles de las puertas de los *parascaenii*. Por último, un muro de contención semicircular entre las puertas de los dos *adita* para recoger el agua, resultado de alterar el nivel freático al construir la *cavea*. El agua se encauzaba a una gran cloaca en el eje del teatro, la cual también recibía el agua de lluvia recogida en el centro de la *orchestra* (de la Iglesia Santamaría 2016: 45).

Corduba (*Baetica*): al excavar el teatro se encontraron unas galerías circulares (soporte de las *caveae*) que canalizaban el agua hacia el *vomitorium axial*, de ahí descendían a la *orchestra* para desembocar en el *euripus* (Borrego de la Paz 2012). Para Ángel Ventura (2006) estas galerías a nivel de la *Ima* y *media cavea*, cuyas cloacas eran en base de *opus signinum*, drenaban las aguas freáticas por fuera del teatro para evitar que se acumularan en la *orchestra* (en un nivel inferior). El *vomitorium* o *aditus axial* tenía una cloaca que se conectaba a los canales anulares de la *Ima* (fig. 2) y *media cavea*. La



Fig. 2. Canal anular en la *Ima cavea* del teatro romano de Corduba (Foto: tomada por el autor).

cloaca de la galería anular de la *Ima cavea* tenía 0,5 m de ancho y estaba adosada a la pared interior de la galería. La cloaca de la galería anular en la *media cavea* estaba conectada a dos cloacas radiales en las terrazas medias exteriores al teatro. Estas cloacas radiales abovedadas eran externas a la *cavea* y discurrían bajo los cimientos de la fachada y *summa cavea*. El sistema completo drenaba las aguas freáticas mediante las cloacas anulares (en *Ima* y *media cavea*), conectadas a las cloacas radiales mediante pozos de resalto (*dropshafts*), ubicados bajo las escaleras de comunicación entre las galerías de la *Ima* y *media cavea* (Ventura 2006: 103-105).

Emerita Augusta (*Lusitania*): referente al abastecimiento de agua, posiblemente el acueducto de Cornalvo finalizase en sus inmediaciones, pero no hay constancia arqueológica. Para la zona del *quadriporticus*, la continuación del acueducto de Rabo del Buey parece indicar que habría surtido los canales decorativos y fuentes ornamentales, pero tampoco hay evidencia arqueológica para sacar conclusiones definitivas (Acero Pérez y Barrientos Vera 2023: 310).

Sobre estructuras de carácter más ornamental, se han encontrado un fragmento de Sileno, asociado a los nichos semicirculares y rectangulares del *frons pulpiti* donde se ubicaban fuentes con piletas recubiertas con losas de mármol (Loza Azuaga 1994: 275). También se han excavado dos subestructuras hidráulicas tipo estanque en el *hyposcaenium*, uno en la mitad oriental, el otro bajo la escena delante de la *valva hospitalis* O. La subestructura E es de ladrillo y argamasa, revestida en mortero de *opus signinum*, carecía de desagüe. La subestructura O, es de mayor planta, pero menos profunda que la anterior. Ambas se podrían relacionar con el abastecimiento a la estatua-fuente del *frons pulpiti* (Ayerbe Vélez 2018: 83-84; Acero Pérez y Barrientos Vera 2023: 330).

En la zona del *quadriporticus* se encontraron un pozo y cuatro fuentes decorativas, una de mármol frente al *Aula Sacra* (fig. 3), dos enmarcando el acceso al pórtico septentrional, y otra al final del brazo oriental del *quadriporticus*. Esta se apoya sobre la bóveda de ladrillos de una cloaca, por lo que debían estar vinculados, pero no hay canal de desagüe que los conecte. Estas fuentes se surtían de agua mediante unas tuberías de plomo. El pozo tiene un diámetro 3,4m, está en el centro del patio del *quadriporticus* y se encuentra revestido de ladrillos trabados con argamasa de cal (Ayerbe Vélez et al. 2020: 70-71).

Para evacuar el agua, el teatro contaba con un canal perimetral alrededor del patio del *quadriporticus*. Construido en dos fases, el primer canal perimetral recogía



Fig. 3. Fuente de mármol frente al Aula Sacra en la zona del quadriporticus del teatro de Emerita Augusta. (Foto: tomada por el autor).



Fig. 4. Canal perimetral del quadriporticus. (Foto: tomada por el autor).

agua del porticado del peristilo, después se amortizó para construir un segundo canal, visible hoy en día y de carácter decorativo (fig. 4). Paralela al canal perimetral del *quadriporticus*, se ubica una canaleta de mármol con aparente función decorativa (Ayerbe Vélez *et al.* 2020: 70-71).

Además, había una cloaca (procedente de la fosa del anfiteatro), presumiblemente vinculada a una de las fuentes del *quadriporticus*, que discurre bajo el suelo del peristilo, en paralelo y al exterior del pórtico sur. Otra cloaca, paralela al *proscenium*, recogía el agua del interior del teatro a través de sumideros, atravesando la *versura* O (accesos laterales hacia la *orchestra* que daban acceso al *proscenium* desde la *cavea*), junto con una canaleta en el pasillo (fig. 5). En el exterior otro sistema de cloacas parece conectar el anterior sistema con la cloaca que venía del anfiteatro y pasaba por el *quadriporticus* (Acero Pérez y Felicio 2022: 143-144; Ayerbe Vélez *et al.* 2020: 71).

En la zona del graderío, pequeños orificios de desagüe evitaban que se acumulara el agua en los corredores radiales que conectaban la *crypta* con la *Ima cavea* (Ace-

ro Pérez y Felicio 2022: 144). Por otro lado, hubo una reforma (posiblemente en época bajo imperial) en los vomitorios de la fachada del teatro, debido a una elevación de la calle por encima de la cota de los umbrales. Para evitar la acumulación de agua, se ubicaron peldaños de granito en los umbrales (fig. 6), el suelo fue cubierto con pavimento en *opus signinum*, y se excavaron canaletas que desviaban el agua desde los umbrales a hacia la cloaca bajo la vía contigua a la fachada del teatro (Acero Pérez y Felicio 2022: 144). Finalmente, adosadas al muro exterior del lado N del peristilo se encuentran unas letrinas públicas, de base rectangular, con columnata interior, cuya cronología no ha sido posible determinar (Ayerbe Vélez *et al.* 2020: 73-74).

Gades (*Baetica*): en el caso del teatro gaditano, se hace referencia a una serie de reformas en el edificio, como la remodelación del acceso a la *cavea* desde los vomitorios de la galería radial. Estas escaleras que permitían el acceso al graderío fueron reformadas, generando una serie de rampas que las amortizaron, las cuales elevaron la cota del acceso al monumento. La hipótesis de la causa para acometer esta reforma sería la

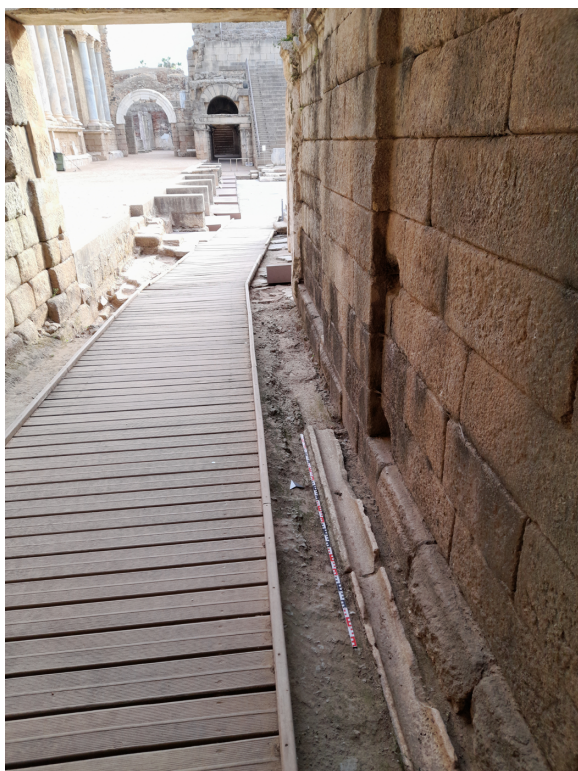


Fig. 5. Canaleta en la versura O. (Foto: tomada por el autor).



Fig. 6. Peldaños de granito en los umbrales de la fachada del teatro. (Foto: tomada por el autor).

abundante presencia de agua en la galería, provocando la necesidad de elevar el nivel de circulación, resultado posiblemente de la subida del nivel del mar (Bernal *et al.* 2011: 276). Por este motivo, el teatro de *Gades* destaca, ya que no se ha documentado ninguna estructura tipo canalización o fuente, sino una reforma de diseño en los accesos para dar solución a un problema de evacuación del agua. A pesar de no ser igual a otros casos peninsulares, sigue siendo un ejemplo de gestión del agua en un edificio de espectáculos.

*Italica (Baetica)*: las estructuras asociadas al abastecimiento del agua son estatuas-fuente de ninfas durmientes sobre los nichos o exedras del *pulpitum*, los cuales alternaban entre forma rectangular y semicircular (Loza Azuaga 1994: 270-273; Ventura 2008b: 197). Un estanque de forma rectangular de época julio-claudia en el *quadriporticus* (fig. 7), con dimensiones de 10,9 m por 3,6 m y pequeños nichos. Paramentos de *opus testaceum*, revestidos en el interior de *opus signinum*. Además de una pequeña canalización de 0,4 m de ancho, en el lado E con muros también en *opus testaceum* y cubierta de *tegulae*, que dirigía el agua del estanque hasta cloaca de la calzada

detrás del *quadriporticus* (Rodríguez Gutiérrez 2004: 255; Ventura 2008b: 199). Junto al estanque se ubica una piscina o pileta, con fecha posterior a cuando se construyó el *Ision* del *quadriporticus*. No queda claro si la pileta estaba asociada al culto de Isis o a la etapa de abandono del teatro, como abrevadero para ganado (Rodríguez Gutiérrez 2004: 397).

Sobre las estructuras para evacuar el agua destacan dos canalizaciones, una bajo el *iter* N, posiblemente conectada a otra en el centro de la *orchestra*, bajo el muro del *pulpitum* (Rodríguez Gutiérrez 2004: 131). Sumadas a una cloaca que viene desde el mirador arriba del teatro (fig. 8), construida en ladrillo con cubierta de *tegulae* a dos aguas, cubiertas en *opus caementicium*. La cloaca bordea el teatro, no lo atraviesa y baja hasta una calzada (Jiménez Sancho 2011: 151).

*Malaca (Baetica)*: el sistema de drenaje fue perforado y destruido durante los primeros trabajos de excavación sobre el teatro (Rodríguez Oliva 1993: 190). Sin embargo, todavía se halla una canalización (fig. 9) que recorre la *orchestra* bajo el *frons pulpiti* y continua bajo la *scaena* (Corrales Aguilar 2007: 69).



Fig. 7. Estanque rectangular del teatro romano de Italica (Foto: tomada por el autor).



Fig. 8. Cloaca de la fachada del teatro romano de Italica (Foto: tomada por el autor).

Metellinum (*Lusitania*): primero referenciar las dos estatuas-fuente de Silenos, vinculados a la zona del *pulpitum*. Las cuales son similares a las halladas en *Olisipo* y *Emerita Augusta*, por lo que se consideran obras del mismo taller, el Emeritense de mayor calidad, parece cabeza de serie del modelo provincial. Las estatuas-fuente formaron parte del proceso de renovación ornamental de los teatros lusitanos, en época julio-claudia tardía (Nogales Basarrate y Merchán García 2018: 537). También se encontraron fragmentos de piletas rectangulares de mármol de varias fuentes, las cuales siguen el prototipo de fuente de jardín para espacios domésticos y públicos (Nogales Basarrate y Merchán García 2018: 538). Para evacuar el agua del teatro, se han hallado un canal (*euripus*) para el agua de lluvia de la *orchestra*, en la zona exterior SE. Además de una cloaca bajo una calzada en la zona exterior SO (Guerra Millán 2016: 255).

Olisipo (*Lusitania*): se ubicaron dos estatuas-fuente de Silenos dormidos (fig. 10), vinculadas a la zona del *frons pulpiti*. Por otro lado, se descubrió un canal en el *hyposcaenium*, en suelo de *opus signinum* con moldura de mediacaña, interpretado para recogida de aguas de lluvia (Loza Azuaga 1994: 273-275).

Regina (*Baetica*): este teatro contaba con un canal o *euripus* ubicado bajo el *balteus* que dividía la *orchestra*





Fig. 9. Canalización en la orchestra del teatro romano de Malaca (Foto: tomada por el autor).



Fig. 10. Estatua-fuente de Sileno dormido perteneciente al teatro de Olisipo (Foto: tomada por el autor).

de la *cavea*, el cual evacuaba el agua de la zona. Sumado a una alcantarilla bajo la *valva hospitalaria* que recogía el agua procedente de la *cavea* y el exterior (Álvarez Martínez 1982: 273-273).

Saguntum (*Tarraconensis*): se detalla un sistema de cloacas, construido en *opus vittatum*, similar al del teatro de Segobriga, con juego de bóvedas superpuestas en el *postscaenium* y los cimientos (Hernández *et al.* 1993). En otra referencia de este sistema, se describe un codo de la cloaca oriental de desagüe que desde la ladera se inserta en la parte E de la *scaena*, con un tramo de su cubierta abovedada. Esta cloaca cuenta con un muro de refuerzo en su flanco recayente al teatro, fabricado en *opus vittatum* con sillarejos unidos con cemento, dispuestos en hiladas horizontales, el cual inicia a 1,5 m de profundidad, con su base a 1,99 m de profundidad (Aranegui *et al.* 1983: 316).

Segobriga (*Tarraconensis*): hay una cloaca que recogía el agua que bajaba a la *orchestra* desde las *caveae*, salía por un desagüe en el ábside central del *pulpitum*, atravesaba el *frons scaenae*, el *postscaenium* y llevaba el agua bajo tierra fuera del teatro, 50 metros hacia el N (Almagro Basch y Almagro Gorbea 1982: 32).

Tarraco (*Tarraconensis*): en el exterior del teatro se han encontrado un ninfeo de cámara abierto, construido al mismo tiempo que el teatro, con estanque central tipo piscina y fuentes en sus extremos. Ubicado junto al muro exterior del *parascaenium* O, el agua descendía por la pendiente al interior de la cámara, la cual contaba con desagüe perimetral. Asimismo, hay evidencia de una cloaca que evacuaba toda el agua del lugar (Mar *et al.* 1993: 16-22, 2012: 290). Por otra parte, también se encontró una fuente anexada a la fachada de la *summa cavea*, en el eje axial del teatro, en la zona más alta del conjunto donde había una plaza (Mar *et al.* 2012: 302). Referente al sistema de evacuación interno del teatro, una cloaca perimetral para el agua pluvial rodeaba la *orchestra*, con pavimento en *opus signinum*. Esta cloaca encauzaba en un sumidero o atarjea en bloque de arenisca empujado en el *opus signinum*, con un agujero de 0,22 m de diámetro. El orificio presenta los huecos de encaje de una rejilla metálica desaparecida. El sumidero vertía directamente en una cloaca axial, la cual cruzaba toda la mitad de la *orchestra* en dirección S al mar, atravesando el *pulpitum* y la cimentación del frente escénico. La cloaca axial estaba construida con dos muretes de *opus caementicium* de 0,2 m de espesor y 0,5 m de profundidad (Mar *et al.* 2012: 298).

Urso (*Baetica*): existe una estructura hidráulica en forma de pozo, ubicada en la parte posterior del teatro,

alrededor de la cual se encontraron diversas estatuas (Ruiz Cecilia y Jiménez Hernández 2016: 72). Para Ángel Ventura parece una gran cisterna rectangular subterránea al exterior del graderío, la cual se desconoce si estaba integrada a los cimientos del teatro para su uso o es de cronología anterior (Ventura 2008b: 217).

Un listado con todos los teatros romanos conocidos en la península se encuentra en la siguiente tabla (fig. 11).

Para empezar la muestra de teatros italianos, a modo de contraste, no se pueden dejar de lado los de Pompeyo y Marcelo. Ambos se convirtieron en modelos que se replicaron en otras provincias como las de *Hispania*. El teatro de Pompeyo fue concebido con un *quadriporticus* enorme de 180 m por 150 m, el cual estaba cubierto de elementos acuáticos a modo ornamental (Golvin 1988: 30). Por otro lado, en el de Marcelo aparecen indicios de estructuras hidráulicas tipo fuentes (Ciancio Rossetto 2008: 10). Así como canales de desagüe y evidencia de una cloaca en el *aula regia* E, que seguían la pendiente hacia el río (Ciancio Rossetto 2008: 9; Tosi 2003: 26). Aunque el ejemplo romano presenta un detalle constructivo particular: el muro exterior a la *porticus post scaenam*, contaba con una gran altura, lo cual sumado a la pendiente del pavimento, se piensa que obedecía a una protección frente a las inundaciones del cercano río Tíber (Ciancio Rossetto 2008: 9). De momento, este tipo de soluciones arquitectónicas no se repite en ejemplos Hispánicos con situaciones similares, como el de *Acci*, cuyo teatro se inundó en una primera fase, sobre la cual se construyó una nueva.

Otro ejemplo con estructuras para el abastecimiento del agua es Pompeya, cuyo teatro posee una cuenca bajo la orquesta, sistema alimentado desde un gran depósito en la esquina NO cerca del *ambulacrum* perimetral de la *cavea* (Tosi 2003: 165). De manera similar, el teatro de *Ostia* fue reformado en el s. IV d.C. para instalar una piscina (*colim-betra*) en la zona de la *orchestra*, la cual se abastecía de una cisterna. Externamente, dos ninfeos dispuestos a lado y lado de la fachada de la *cavea* (Tosi 2003: 86).

También resulta frecuente el empleo de desagües para evacuar el agua en forma de zanjas o canales en *opus caementicium*: bajo las losas de las *praecincciones* (*Tusculum*) (Rodríguez Gutiérrez 2021: 240); bajo el pavimento de un *aditus* en dirección al exterior (*Aquileia*) (Ghiotto, Fioratto y Furlan 2021: 3, 8); atravesando el *proscenium*, a veces conectados al foso del *aulaeum* (*Tusculum*) (Remolà Vallverdú y Sánchez Gil de Montes 2021: 187). Igualmente, se pueden encontrar fosos bajo la *cavea* para almacenar el agua que se filtra bajo la estructura, para des-

Teatro	Provincia	Tipo Estructura Hidráulica	Referencias
Acci	<i>Tarraconensis</i>	Desagüe	López Marcos 2016; Noguera Giménez y Navalón Martínez 2015
Acinipo	<i>Baetica</i>	Ornamentación	Aguayo de Hoyos y Nieto González 2009; Esquivel <i>et al.</i> 2009; Sear 2006; Ventura 2008
Baelo Claudia	<i>Baetica</i>	Abastecimiento, desagüe, ornamentación	Loza Azuaga 1994; Rojas Pichardo 2009; Sear 2006; Ventura 2008
Baetulo	<i>Tarraconensis</i>	No hay registro	Martí y Jaume 2001
Bilbilis	<i>Tarraconensis</i>	Abastecimiento, desagüe	Martín-Bueno y Núñez Marcén 1993; Martín-Bueno <i>et al.</i> 2006; Martín-Bueno 2017; Sear 2006
Bracara Augusta	<i>Tarraconensis</i>	Abastecimiento, desagüe	Martins <i>et al.</i> 2015
Caesar Augusta	<i>Tarraconensis</i>	Desagüe	Beltrán Lloris 1993; Escudero Escudero y Galve Izquierdo 2016; Noguera Giménez y Navalón Martínez 2015; Sear 2006
Carteia	<i>Baetica</i>	Desagüe	Jiménez Hernández <i>et al.</i> 2015; Ventura 2008
Carthago Nova	<i>Tarraconensis</i>	Abastecimiento, desagüe	Noguera Giménez y Navalón Martínez 2015; Ramallo Asensio <i>et al.</i> 2020; Ramallo y Ros 2012; Ruiz Valderas <i>et al.</i> 2016; Sear 2006
Clunia	<i>Tarraconensis</i>	Desagüe	de la Iglesia Santamaría 2016; Noguera Giménez y Navalón Martínez 2015; Sear 2006
Corduba	<i>Baetica</i>	Desagüe	Borrego de la Paz 2012; Monterroso Checa 2019; Ventura 2006, 2008
Emerita Augusta	<i>Lusitania</i>	Abastecimiento, desagüe, ornamentación	Acero Pérez y Barrientos Vera 2023; Acero Pérez y Felicio 2022; Ayerbe Vélez <i>et al.</i> 2020; Ayerbe Vélez 2018; Loza Azuaga 1994; Noguera Giménez y Navalón Martínez 2015; Sear 2006
Gades	<i>Baetica</i>	Desagüe	Bernal <i>et al.</i> 2011; Noguera Giménez y Navalón Martínez 2015; Sear 2006
Italica	<i>Baetica</i>	Abastecimiento, desagüe, ornamentación	Jiménez Sancho 2011; Loza Azuaga 1994; Monterroso Checa 2019; Rodríguez Gutiérrez 2004; Sear 2006; Ventura 2008
Malaca	<i>Baetica</i>	Desagüe	Corrales Aguilar 2007; Noguera Giménez y Navalón Martínez 2015; Rodríguez Oliva 1993; Sear 2006
Metellinum	<i>Lusitania</i>	Desagüe, ornamentación	Guerra Millán 2016; Nogales Basarrate y Merchán García 2018; Noguera Giménez y Navalón Martínez 2015; Sear 2006
Olisipo	<i>Lusitania</i>	Desagüe, ornamentación	Loza Azuaga 1994; Noguera Giménez y Navalón Martínez 2015; Sear 2006
Osca	<i>Tarraconensis</i>	No hay registro	Royo <i>et al.</i> 2015; Ruiz y Cebolla 2016
Pollentia	<i>Tarraconensis</i>	No hay registro	Noguera Giménez y Navalón Martínez 2015; Orfila Pons <i>et al.</i> 2006; Sear 2006
Regina	<i>Baetica</i>	Desagüe	Álvarez Martínez 1982; Álvarez Martínez <i>et al.</i> 2014; Sear 2006; Ventura 2008
Saguntum	<i>Tarraconensis</i>	Desagüe	Aranegui <i>et al.</i> 1983; Hernández <i>et al.</i> 1993; Noguera Giménez y Navalón Martínez 2015; Sear 2006
Segobriga	<i>Tarraconensis</i>	Desagüe	Almagro Basch y Almagro Gorbea 1982; Noguera Giménez y Navalón Martínez 2015; Sear 2006
Tarraco	<i>Tarraconensis</i>	Abastecimiento, desagüe	Mar <i>et al.</i> 1993, 2012; Noguera Giménez y Navalón Martínez 2015; Sear 2006
Toletum	<i>Tarraconensis</i>	No hay registro	Carroles Santos 2001
Urso	<i>Baetica</i>	Abastecimiento	Ruiz Cecilia y Jiménez Hernández 2016; Noguera Giménez y Navalón Martínez 2015; Sear 2006; Ventura 2008

Fig. 11. Teatros de Hispania, así como los que poseen registro arqueológico publicado referente a la gestión del agua (Tabla: Elaboración del autor).

pués evacuarla, como en el caso de *Verona* (Tronchin y Bevilacqua 2022: 5). La dirección que siguen estas conducciones varía dependiendo de la orografía y ubicación de estructuras hidráulicas a las cuales conectarse. Al exterior de los teatros, estas conducciones se conectarían con cloacas bajo las vías circundantes, cuando ciudades contasen con este tipo de infraestructuras, como sucede en *Aquileia* (Ghiotto, Fioratto y Furlan 2021: 4).

En el caso de los teatros con *porticus post scaenam*, donde la presencia de fuentes serviría como elemento ornamental común; en *Verona*, asimismo se han encontrado terrazas adyacentes al teatro, decoradas con ninfeos (Tronchin y Bevilacqua 2022: 10).

## ANFITEATROS

A diferencia del edificio anterior, la presencia de registro arqueológico sobre anfiteatros en la península se ve reducida. Si bien las causas pueden variar, es un hecho que la construcción de un anfiteatro requería una mayor inversión de capital humano y económico. A la vez que se hacía imperativo la presencia de una élite local dispuesta a financiar *munera* y *uenationes* regularmente. Si bien la mayoría de los casos peninsulares muestran evidencias de sistemas hidráulicos, un número reducido se ve excluido por carecer de registro arqueológico publicado al respecto.

Bobadela (*Lusitania*): durante su excavación se descubrió una red de conductos de desagüe en la arena para el agua pluvial. Estos conductos, excavados en la roca y cubiertos por capas de piedrecillas, arena y carbón, van a un colector común, ubicado en el muro O del *podium* de la arena. Este colector es de base cuadrada, mide 1,8m de altura y tiene unos muros formados por pequeños bloques de granito; desde allí las aguas se dirigen al exterior del anfiteatro, a través de una cloaca en dirección SO, pasando por debajo de la *cavea* (Frade y Portas 1994: 350).

Carmo (*Baetica*): La arena está excavada en la roca, con una cota superior en el centro (0,2 m-0,3 m por encima), dándole un desnivel que enviaba el agua hacia el borde exterior de la arena. En este borde hay un canal de 0,8 m de ancho que recorre todo el perímetro, junto al podio, concentrando el agua hacia una cloaca (fig. 12) situada en el extremo NE (Jiménez Hernández 2015a: 141, 2020: 20).

Desde el graderío el agua se conducía hasta las *praecinctiones* que hacían de atarjeas, con un desnivel que llevaba a puntos en los túneles del anfiteatro que terminaban en el canal de la arena (fig. 13) (Jiménez Hernández 2015b: 232).



Fig. 12. Cloaca receptora del anfiteatro romano de Carmo (Foto: tomada por el autor).

En medio de la arena, se encuentran varios surcos y canalizaciones, los cuales para Hidalgo (2008: 227) tenían la función de desagüe. Usando varios patrones (paralelo al eje del edificio, perpendicular y circular), los surcos están excavados a poca profundidad, todos conectados y los perpendiculares al eje del anfiteatro apuntan hacia la canalización perimetral de la arena (Hidalgo 2008: 227). Sin embargo, para Jiménez Hernández (2015b: 232), estos surcos estaban asociados a la maquinaria y estructuras empleadas para las *uenationes*. Volviendo a la gestión del agua, toda la evacuación se hacía de manera superficial, con una cloaca receptora de 1,77 m de alto por 0,45 m de ancho, cubierta de losas, la cual pasaba bajo el graderío hacia el exterior del anfiteatro (Jiménez Hernández 2015b: 232).

Carthago Nova (*Tarraconensis*): al excavarse los restos del anfiteatro bajo la Plaza de Toros se encontraron dos cloacas que evacuaban las aguas del anfiteatro desde la arena, la inferior de 2 m de altura por 0,6 m de ancho, y la superior de 1m de altura por 0,6 m de ancho. Las cloacas presentan una cota total de entre 4m a 5m por debajo del nivel de la arena. Ambas estaban ubica-



Fig. 13. Canal perimetral de la arena del anfiteatro romano de Carmo (Foto: tomada por el autor).

das una encima de la otra, formando una gran cloaca, cubiertas de *opus caementicium* o losas planas, exceptuando el tramo que pasa debajo de la *cavea*, donde se usa una bóveda. Estaban conectadas con un depósito subterráneo ubicado en el centro de la arena, el cual recogía toda el agua del perímetro. La cloaca no corría en paralelo al eje longitudinal del edificio sino sobre el eje menor, atravesando la *cavea* en dirección hacia el mar (Pérez Ballester *et al.* 2011: 103-107, 2014: 868; Ramallo y Ros 2012: 100).

Conimbriga (*Lusitania*): en este caso los restos de una cloaca colapsada estaban bajo el arco central de la entrada E del anfiteatro. El sistema de cloacas canalizaba el agua pluvial del anfiteatro y el saneamiento de los edificios del área NO de la ciudad alto imperial (Correia 1994: 329; Ruivo *et al.* 2018: 76-77). Adosado al anfiteatro y aparentemente abierto al exterior y la recepción de aguas pluviales, hay un espacio con suelo de *opus signinum*, anterior a la muralla bajo imperial, con una cloaca (Ruivo *et al.* 2018: 77). Exterior al asentamiento hay un canal con huellas de tubería, el cual estaría conectado con una conducción más abajo. Todo parecería formar parte



Fig. 14. Canal de evacuación en la fosa bestiaría sobre el eje menor del anfiteatro de Emerita Augusta (Foto: tomada por el autor).

del sistema de drenaje que recibía a la vez las aguas del sector NE de la ciudad (Correia 1994: 329; Ruivo *et al.* 2018: 84).

Contributa (*Baetica*): a través de trabajos de prospección, se han encontrado marcas en el terreno que indican la presencia de sistemas hidráulicos correspondientes al aprovisionamiento hídrico del anfiteatro, la ciudad y canales de evacuación de aguas (Pizzo *et al.* 2016).

Emerita Augusta (*Lusitania*): sobre el anfiteatro emeritense se han ubicado tres canalizaciones bajo la arena, dos sobre el eje mayor y una sobre el eje menor (fig. 14). La del eje menor hecha de muros de mampostería con bóveda de cañón, se conecta con la cloaca que pasa por el pórtico del teatro contiguo y se dirige hacia el río Guadiana. Sin mayores evidencias, se relacionan estas canalizaciones con la primera fase de la fosa, debido a la necesidad de evacuar el agua del anfiteatro y su conexión con el sistema de desagüe de la zona (Bendala Galán y Durán Cabello 1994: 251).

Se maneja la hipótesis de que los materiales de la segunda fase son muestra de que la fosa tenía una función de estanque o piscina (Bendala Galán y Durán Cabello 1994:



Fig. 15. Canalización en el graderío del anfiteatro de Emerita Augusta (Foto: tomada por el autor).



Fig. 16. Cloaca perimetral a su entrada desde el lado O del anfiteatro de Italica (Foto: tomada por el autor).

251). Esta es una afirmación también realizada por María Muñoz, quien detalla que la arena fue remodelada para llevar a cabo juegos acuáticos (Muñoz Santos 2012: 32). Antonio Pizzo y Pedro Mateos defienden que la función de las canalizaciones bajo la arena era tanto de evacuación como de abastecimiento de agua (Mateos y Pizzo 2011: 178). Sin embargo, Jesús Acero y Catarina Felício definen el sistema de la *fossa bestiarum* como sólo de evacuación, el agua se encauzaba hacia la cloaca que corría bajo el eje SO del anfiteatro, extendiéndose por la *porticus post scaenam* del teatro (Acero Pérez y Felício 2022: 143).

En las *praecinctiones*, el agua se recogía mediante sumideros y canales que desaguaban en el graderío (fig. 15), dejando correr el agua en superficie hasta la arena (Acero Pérez y Felício 2022: 144). Adicional a este sistema del graderío y la arena, se encontró una canalización exterior entre el edificio y la muralla, cubierta por losas (Mateos y Pizzo 2011: 184).

Italica (*Baetica*): no se han encontrado rastros de sistemas para el abastecimiento, pero los de evacuación están bien documentados. Primero hay que hablar de dos tipos de cloacas, “*las que evacuan las aguas de las lade-*

*ras, y las que recogen los aportes pluviales del graderío y la arena*” (Jiménez Sancho 2011: 148). Se encauzaba toda el agua desde el lado O del edificio (fig. 16), en la *Porta Libitinaria* hacia el E en la *Porta Triumphalis*, donde una gran cloaca canalizaba todo hacia el cardo máximo y luego el río. Esto se hacía mediante una cloaca perimetral bajo la estructura del edificio que llegaba delante de la *Porta Triumphalis*, donde conectaba con una gran cloaca. La cloaca perimetral es de dimensiones 0,70 m de ancho por 1,70 m de altura, construida en ladrillo, *opus caementicium*, y cubierta de *tegulae* (Jiménez Sancho 2011: 148).

Había otra canalización para el agua de la arena y *fossa bestiarum* (fig. 17), la cual cruza longitudinalmente la *fossa*, en dirección O-E y se vierte en la gran cloaca frente a la *Porta Triumphalis* (Jiménez Sancho 2011: 149).

Segobriga (*Tarraconensis*): se ubicó una cloaca (con 0,36 m de amplitud, por 0,5 m de altura, y un dintel de 0,3 m de alto) a lo largo del muro del *podium* por el *vomitium* del lado N que recogía el agua de la arena y la evacuaba a través del graderío, conectándose a la cloaca máxima de la ciudad. Este detalle obedece a la pendiente



Fig. 17. Cloaca en la fossa bestiaria del anfiteatro de Italica (Foto: tomada por el autor).

sobre la que se asienta el monumento. Una característica de este anfiteatro es la falta de subestructuras y la cloaca siguiendo la pendiente (Almagro Gorbea y Almagro Basch 1994: 146). Unido a la cloaca hay un canal de desagüe de la arena. En el podio S, una habitación de 2,75 m por 2 m al nivel de la arena, estaba excavada en la roca, con acceso adintelado y bóveda interior. Debía estar vinculada al sistema de evacuación de aguas de lluvia del edificio al estar unida al canal de desagüe que atraviesa la arena en dirección E-O (Cebrián Fernández y Hortelano Uceda 2020: 68).

Tarraco (*Tarraconensis*): el anfiteatro de la capital provincial está dotado de una cloaca de desagüe para evacuar las aguas pluviales, ubicada en la galería de servicio detrás del *podium* que recorría perimetralmente el edificio. La galería se encontraba cubierta, siendo la base para los bloques que formaban la grada de la *Ima cavea* (Mar *et al.* 2015: 227). Completando el sistema había pozos en las dos *fossae bestiariae* de la arena, conectados con la cloaca principal encargada del drenaje de todo el anfiteatro. Esta cloaca seguía el eje menor del edificio, usando la pendiente de forma similar al sistema de *Carthago Nova*,

conectando con un túnel que terminaba en el mar, usado para encauzar la salida del agua del anfiteatro, pero también para el transporte de los animales para espectáculos, directamente de los barcos a la *fossa bestiaria*. La cloaca de las galerías posteriores al *podium* debía conectarse con la cloaca de las *fossas*, asegurando el drenaje efectivo de toda el agua pluvial (Mar *et al.* 2015: 230).

Un listado con todos los anfiteatros romanos conocidos en la península se encuentra en la siguiente tabla (fig. 18).

Las estructuras hidráulicas halladas en los anfiteatros hispanos solo se relacionan con la evacuación de las aguas, no existiendo a día de hoy ninguna referencia relacionada con el hallazgo de estructuras de abastecimiento hídrico. Sin embargo, el análisis de estructuras mejor conservadas fuera de la península ibérica, parecen indicar que estas existieron. Es el caso, por ejemplo, del Coliseo.

Para su construcción, se drenaron los estanques de la *Domus Aurea* de Nerón, que se ubicaban en el área. Posteriormente, se dispuso una losa de cimentación sobre banco de arcilla más una red de colectores para evacuar el agua de lluvia (Tosi 2003: 15).

El anfiteatro Flavio, inicialmente, contaba con una arena a modo de gran cuenca, usada para la *naumachia* inaugural (80 d.C.). El complejo sistema subterráneo de la *fossa bestiaria* se atribuye a Domiciano (Tosi 2003: 14). Por otro lado, el Coliseo también se compone de un complejo sistema de tuberías y canalizaciones, a lo largo de sus diferentes niveles. Para surtir de agua al anfiteatro, uno o varios acueductos debían estar conectados a dos galerías anulares externas con tuberías que dirigían el agua mediante “sifones” hacia los niveles superiores (Corazza y Lombardi 2002: 64). Las *fistulae*, que subían hasta el tercer nivel del anfiteatro apoyadas en los muros de la estructura, servían para surtir fuentes (Corazza y Lombardi 2002: 57). Estas fuentes de base cuadrada se ubicaban en el *ambulacrum* de cada nivel del graderío. Junto a la base de las fuentes, se encuentran canalizaciones para evacuar el agua hacia una galería anular cubierta al final del *ambulacrum* (Corazza y Lombardi 2002: 46, 48). El agua del anfiteatro se recogía en un *euripus* perimetral alrededor de la arena, en el *hipogeum*, de donde se dirigía el agua hacia una cloaca (Corazza y Lombardi 2002: 62-63).

## CIRCOS

El tercer tipo de edificio de espectáculo destaca por su monumentalidad, pero también por ser el que menor registro arqueológico ha revelado en la península. A pe-

Anfiteatro	Provincia	Tipo Estructura Hidráulica	Referencias
Astigi	<i>Baetica</i>	No hay registro	Carrasco Gómez, Jiménez Hernández y Romero Paredes 2019; Jiménez Hernández 2015; Jiménez Hernández y Carrasco Gómez 2020
Berja	<i>Baetica</i>	No hay registro	Cara Barrionuevo 1986
Bobadela	<i>Lusitania</i>	Desagüe	Frade y Portas 1994
Bracara Augusta	<i>Tarraconensis</i>	No hay registro	Morais 2001
Caparra	<i>Lusitania</i>	No hay registro	Bejarano Osorio 2022; Cerrillo 1994
Carmo	<i>Baetica</i>	Desagüe	Hidalgo 2008; Jiménez Hernández 2015, 2015, 2020
Carthago Nova	<i>Tarraconensis</i>	Desagüe	Pérez Ballester <i>et al.</i> 2011, 2014; Ramallo y Ros 2012; Rubio Paredes 2009
Conimbriga	<i>Lusitania</i>	Desagüe	Correia 1994; Ruivo <i>et al.</i> 2018
Contributa	<i>Baetica</i>	Abastecimiento, desagüe	Pizzo <i>et al.</i> 2016
Emerita Augusta	<i>Lusitania</i>	Desagüe	Acero Pérez y Felicio 2022; Bendala Galán y Durán Cabello 1994; Mateos y Pizzo 2011; Muñoz Santos 2012
Emporiae	<i>Tarraconensis</i>	No hay registro	Almagro Basch 1955; Sanmarti-Grego <i>et al.</i> 1994; Tremoleda 2012
Evora	<i>Lusitania</i>	No hay registro	Correia 1994
Italica	<i>Baetica</i>	Desagüe	Hidalgo 2008; Jiménez Sancho 2011; Jiménez Hernández 2015; Jiménez Hernández y Carrasco Gómez 2020
Segobriga	<i>Tarraconensis</i>	Desagüe	Almagro Gorbea y Almagro Basch 1994; Cebrián Fernández y Hortelano Uceda 2020
Tarraco	<i>Tarraconensis</i>	Desagüe	Macias <i>et al.</i> 2014; Mar <i>et al.</i> 2015
Torreparedones	<i>Baetica</i>	No hay registro	Monterroso-Checa <i>et al.</i> 2019; Ventura <i>et al.</i> 2021
Toletum	<i>Tarraconensis</i>	No hay registro	Carrobles Santos 2001; Rubio Rivera 2011

Fig. 18. Anfiteatros de Hispania, enfatizando los que tienen referencias a estructuras hidráulicas (Tabla: Elaboración del autor).

sar de sus altos costes de construcción, otros factores como su tardía popularidad respecto a los teatros/anfiteatros, así como la posibilidad de organizar *ludi circenses* en espacios llanos con graderíos de madera, pudieron influir en su reducida presencia peninsular. En cuanto al hallazgo de estructuras hidráulicas, un poco más de la mitad de los casos conocidos tienen referencias publicadas sobre el tema.

Calagurris (*Tarraconensis*): para abastecer de agua al *euripus* de la *spina*, hay un sistema de tuberías de plomo, documentado por Moret en el siglo XVIII (Cinca Martínez 2017: 151). Estructuras documentadas adicionales son una canalización de *opus caementicium* con un *specus* de 40cm, con una altura de 1,35 m y paredes de 26 cm, recrecida toscamente con sillarejo irregular, *tegulae* y canto rodado, con cubierta de sillares (Cinca Martínez 2017: 151). Otra canalización similar a la primera fue encontrada en un solar cercano, las paredes son de 26cm, con un canal de agua de 40 cm por 1,40 m de altura. Rea-

lizado en *opus caementicium*, con revestimiento interno de mortero hidráulico de 15 mm de grosor. La parte superior del canal presentaba tres hiladas de sillarejo, sobre los que se sitúan *tegulae*, y sobre esta, una losa de arenisca de 0,20 m de altura que cubre toda la obra. El canal se asentaba sobre una capa de canto rodado de 20 cm por 25 cm (Cinca Martínez 2017: 151). Por otra parte, se encontró una pequeña canalización de *opus caementicium* junto al muro existente del hemicycle, con una longitud de 3,68 m, el *specus* mide 43 cm, con una altura máxima conservada de 46 cm, sin cubrir (Cinca Martínez 2017: 151).

Carteia (*Baetica*): se ubicó un sumidero con canalización en mitad de la *metae* S de la *spina*. La canalización seguía el interior de la estructura hasta un punto desconocido, donde se encontraría con otra canalización, evacuando el agua en dirección O siguiendo la pendiente natural del terreno (Jaén Candón *et al.* 2019: 149).

Corduba (*Baetica*): se conoce la existencia de un acueducto que abastecía el sector monumental al E, zona





Fig. 19. Euripus en la zona O de la spina del circo de Emerita Augusta (Foto: tomada por el autor).



Fig. 20. Canal de evacuación bajo el graderío O del circo de Emerita Augusta (Foto: tomada por el autor).

extramuros del enclave, donde se hallaban el circo y el templo de la Calle Claudio Marcelo. También se encontraron restos de una cloaca, bajo el *podium* de la *cavea* del lado N, y un pozo, destinados a drenar la mitad N de la arena (Murillo *et al.* 2001; Ventura 2008a: 237). Adicionalmente, se ubicó un colector abandonado que drenaba las aguas procedentes del edificio, pero no está claro si es la misma cloaca que drenaba la mitad N de la arena, o si estaban conectados (Romero Vera 2020: 257).

Emerita Augusta (*Lusitania*): uno de los circos mejor conservados de la península. En la *spina* había dos *euripi*, cuyo abastecimiento se hacía mediante una tubería de plomo (la cual llegaba hasta el centro de la estructura), localizada en la arena entre el graderío S y la barrera central. (Romero Vera 2020: 256).

Los sistemas para evacuar el agua se ven reflejados en los canales de desagüe del *euripus* E y O (Acero Pérez y Felício 2022: 145-146). En el *euripus* E, localizado al hacer un corte en uno de los *cunei* en el sector del graderío izquierdo en la zona de la arena (Gijón 2004; Romero Vera 2020: 256), un canal fabricado con mortero de cal y piedras, cubierto por ladrillos y unido a una fosa, debajo

de una de las *carceres* del circo (Gijón 2004). Una canalización cubierta por losas de ladrillo, posible drenaje para la zona del *podium* de un graderío (Álvarez Sáenz de Buruaga y Álvarez Martínez 1973). Por otro lado, el canal de desagüe del *euripus* O se conectaba con otro canal (fig. 19), construido para canalizar una vaguada sobre la que se construyó el circo, atravesando perpendicularmente el edificio y saliendo por el graderío O (fig. 20) (Acero Pérez y Felício 2022: 145-146; Heras Mora 2017).

A nivel de la arena, se sugiere que el drenaje de esta se realizaba superficialmente, usando la pendiente natural para orientar el agua hacia los vomitorios del lado N, abiertos al nivel de la arena, lo cual permitiría evacuar el agua hacia el exterior (Acero Pérez y Felício 2022: 146).

Mirobriga (*Lusitania*): en la *spina* con dimensiones de 5 m de amplitud por 232 m de longitud, se han restaurado algunas estructuras que sugieren el almacenamiento de agua, a través de *euripi* como se ha registrado en otros circos (Humphrey 1986: 379).

Olisipo (*Lusitania*): la estructura más llamativa es un depósito de agua en la *spina*. Esta estructura tenía una longitud máxima de 15,08 m y una amplitud de 5,36 m.

El pavimento estaba revestido con *opus signinum*, flanqueado por muros de mampostería de piedra caliza. El abastecimiento de este depósito se hacía mediante una canalización, de 0,36 m de ancho, encontrada dentro de un muro en el lado E, apoyado contra la pared del estanque. A parte de estas estructuras se descubrió un zócalo de piedra caliza en la zona del *euripus*, interpretado como base para colocación de estatuas, elementos decorativos o funcionales del área del estanque (Vale *et al.* 2021: 63).

Saguntum (*Tarraconensis*): este circo tiene una *spina* en forma de *euripus*, un canal alargado de 190 m de largo por 4,5 m de ancho y 1,2 m de altura. Revestido en *opus signinum*, con basas cuadrangulares que servirían para apoyar estatuas u obeliscos (Hernández Hervás *et al.* 1995: 224). Para evacuar el agua hay unos desagües conectados al *euripus*, compuestos por un canal de evacuación, situado en la arena junto al muro del *podium*, y un canal que atraviesa el macizo interior, encauzando el agua al exterior del edificio (Hernández Hervás *et al.* 1995: 224). Estos desagües pueden ser los mismos a los que Humphrey (1986: 348) hace referencia, al describir tres drenajes en piedra que salen del edificio sobre el lado N.

Tarraco (*Tarraconensis*): los restos del circo de la capital provincial revelan que la evacuación del agua se efectuaba mediante dos sistemas. El primero era la canalización e inclinación de las *praecincciones* para evacuar el agua hasta la arena, evitando su estancamiento en la *cavea* (Fernández *et al.* 2017: 124). El segundo era la canalización de aguas pluviales o residuales que evacuaba todo del recinto del foro y sus alrededores a través de sifones y canales. Sin embargo, en la zona del circo, este sistema presenta unos cambios de dirección no correspondientes a su integración con la edificación, dando a entender que su instalación fue anterior a la construcción del circo. La canalización bajaba del foro y se insertaba en los pasillos bajo la tribuna, a través de la escalera que subía a la *summa cavea*, siguiendo la pendiente (Fernández *et al.* 2017: 134). Sobre el abastecimiento del agua, no se han encontrado vestigios de tuberías o de los *euripi* en la *spina* (sin excavar), por lo que las referencias a la gestión del agua sólo están enfocadas en la evacuación de esta (Mar *et al.* 2015: 174).

Un listado con todos los circos romanos conocidos en la península se encuentra en la siguiente tabla (21).

Circo	Provincia	Tipo Estructura Hidráulica	Referencias
Astigi	Baetica	No hay registro	Carrasco Gómez y Jiménez Hernández 2008
Calagurris	Tarraconensis	Abastecimiento, desagüe	Cinca Martínez 2017
Carmo	Baetica	No hay registro	
Carteia	Baetica	Desagüe	Jaén Candón <i>et al.</i> 2017, 2019
Consabura	Tarraconensis	No hay registro	Palencia García y Giles Pachecho 2017
Corduba	Baetica	Abastecimiento, desagüe	Murillo <i>et al.</i> 2001; Romero Vera 2020; Ventura 2008
Emerita Augusta	Lusitania	Abastecimiento, desagüe, ornamentación	Acero Pérez y Felicio 2022; Álvarez Sáenz de Buruaga y Álvarez Martínez 1973; Gijón 2004; Heras Mora 2017; Romero Vera 2020
Mirobriga	Lusitania	Ornamentación	Barata 2001; Humphrey 1986
Olisipo	Lusitania	Abastecimiento, ornamentación	Vale, Fernandes y Loureiro 2021
Saguntum	Tarraconensis	Desagüe, ornamentación	Hernández Hervás, López Piñol y Pascual Buyé 1995; Humphrey 1986
Segobriga	Tarraconensis	No hay registro	Cebrián Fernández, Hortelano Uceda y Ruiz de Arbulo Bayona 2017
Tarraco	Tarraconensis	Desagüe	Fernández <i>et al.</i> 2017; Mar <i>et al.</i> 2015; Monterroso Checa 2019
Toletum	Tarraconensis	No hay registro	Carrobbles Santos 2001; Sánchez-Palencia y Sáinz Pascual 2001; Rosado Tejerizo 2011; Rubio Rivera 2011
Valentia	Tarraconensis	No hay registro	Ribera i Lacomba 2001

Fig. 21. Circos de Hispania, resaltando los que tienen registro arqueológico publicado de estructuras hidráulicas (Tabla: Elaboración del autor).

Para la comparación con Italia, el más representativo de todos, el *Circus Maximus*. Inicialmente de madera, posteriormente se construye en *opus caementicium* una capa de aproximadamente un metro de espesor como cimentación del talud, sobre una capa drenante de grandes fragmentos de piedra. Alrededor de la *arena* un *euripus* (de época cesariana) de unos tres metros de ancho y tres metros de profundidad evacuaba el agua. Este *euripus* se recubriría hacia tiempos de Trajano para ampliar la *cavea* de piedra (Tosi 2003: 30-31).

### REFLEXIONES FINALES ACERCA DE LA GESTIÓN DEL AGUA

El estudio de los edificios de espectáculos ha sido objeto de análisis riguroso desde antes del s. XIX. Sin embargo, un aspecto poco estudiado es el de las estructuras hidráulicas y la gestión del agua al interior de estos monumentos. Las menciones que existen, abarcando la gran mayoría de edificios de espectáculos identificados, fueron parte de estudios cuyo objetivo giraba en torno al

análisis de partes específicas, como el frente escénico, el graderío o la *porticus post scaenam*. Con excepción de algunos pocos casos de estudio concretos (Loza Azuaga 1994; Jiménez Sancho 2011; Ramallo Asensio y Ros-Sala 2012; Acero y Felicio 2022; Acero y Barrientos 2023), no existe una línea de investigación consolidada sobre la gestión del agua en edificios de espectáculos.

Analizando la ubicación geográfica de los casos estudiados (fig. 22), por un lado, destaca que, de los edificios de espectáculos conocidos en la península, la mayoría de los casos presenta algún tipo de estructura hidráulica registrada. Esto es positivo para el futuro de la investigación, pues muestra el potencial de un estudio en profundidad sobre esta cuestión. El problema de esta afirmación radica en el estado de conservación de los monumentos. El contraste entre casos en buen estado de conservación frente a otros visiblemente deteriorados y/o poco excavados es notable.

De ahí que la necesidad de establecer comparativas con casos de otros países como Italia se hace necesaria. Al estudiar teatros como el de Pompeyo, Marcelo, Pompeya, *Ostia Aquileia*, *Verona* o *Tusculum*, se encuentran

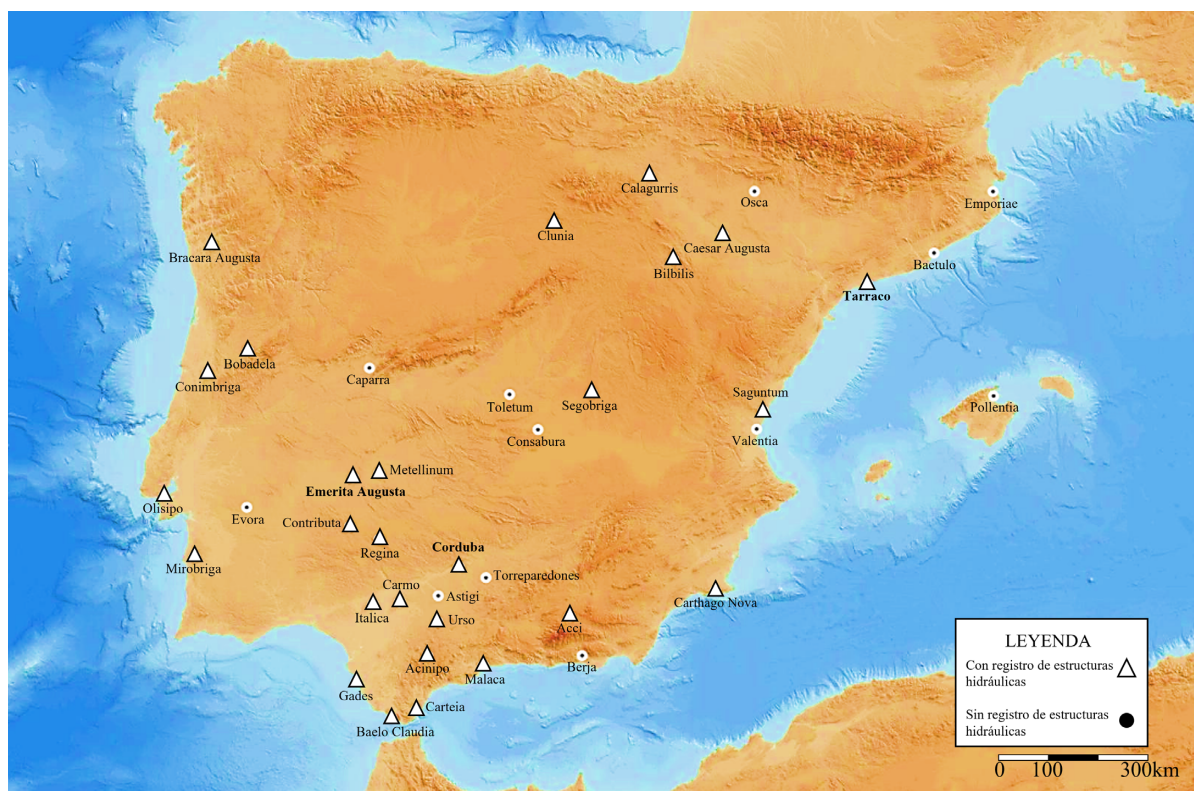


Fig. 22. Mapa de la Península Ibérica con la ubicación de los edificios de espectáculos romanos (Fuente: elaboración del autor).

similitudes en el uso o la distribución de los sistemas hidráulicos vistos en *Hispania*. El conocer la amalgama de técnicas constructivas enriquece el conocimiento sobre las formas que los romanos hallaban para mantener estos grandes espacios públicos a salvo de inundaciones, o proveerlos de elementos ornamentales con agua que dieran muestra de ostentación.

Mientras que, en el caso de los anfiteatros hispanos, la falta de evidencias que permitan comprender el funcionamiento de los sistemas para abastecerse de agua hace necesario poner la vista en el Coliseo. El anfiteatro Flavio es un marco de referencia para indagar en aspectos como la relación de los sistemas, tanto de evacuación, como de abastecimiento urbanos con los de los anfiteatros. Especialmente el registro arqueológico proveniente de sus fuentes, abastecidas a través de acueductos, sifones y fistulas.

Con los circos hay un buen número de casos en *Hispania*, que al ser contrastados con el *Circus Maximus*, se notan continuidades en el uso de los *euripi* para evacuar el agua, tomando en cuenta el terreno donde se hallan ubicados.

Por otro lado, al analizar la distribución de edificios de espectáculos en la Península Ibérica, llegamos a las siguientes reflexiones. Primera, se han encontrado más casos con registro arqueológico de estructuras hidráulicas que sin referencia a estas últimas, detalle no menor para el futuro de la investigación en gestión del agua. Pero, el no encontrar registro no implica que este no exista, ya que puede haber una falta de estudios especializados, prescindir de tecnología más avanzada para el análisis *in situ*, o un pobre estado de conservación.

Segundo, la mayoría de los casos se concentran en el sur peninsular. Si bien las razones detrás de esto pueden ser: la enorme cantidad de asentamientos ubicados en la *Baetica*, fruto de la explotación de abundantes recursos como metales (generando unas élites locales adineradas), así como a la fuerte romanización posterior a las Guerras Púnicas. No se puede dejar de lado que los espectáculos romanos podían realizarse en escenarios de madera, como originalmente se llevaban a cabo. Detalle que reduciría la posibilidad de encontrar mayor registro arqueológico, no sólo en la *Hispania* meridional, sino también en la *Lusitania* y *Tarraconensis*.

Tercero, la distribución de casos también puede estar influenciada por los procesos de expansión urbana registrados en la Península, especialmente desde el siglo XX. Así como el desarrollo de leyes de protección patrimoniales, que empiezan a tener gran relevancia apenas en la segunda mitad del siglo XX.

Ahora, los hallazgos de estructuras hidráulicas en edificios de espectáculos hispanos permiten dividir la gestión del agua en tres facetas: abastecimiento, ornamentación y evacuación. Sobre las dos primeras, los edificios de espectáculos estaban dotados de estructuras como tuberías de plomo, que en el caso de los teatros llevaban el agua hasta estatuas-fuente, en la zona del *frons pulpiti*. Estas estructuras tenían carácter ornamental, usando figuras mitológicas como ninfas o silenos. Se tiene incluso evidencia de que estas estatuas-fuente formaron parte de programas ornamentales, adicionados a los teatros en una fase posterior, como se descubrió en *Emerita Augusta*, *Metellinum* y *Olisipo*. La Lusitania fue objeto de un proceso de renovación de sus teatros en época julio-claudia tardía, siendo sus estatuas-fuente producto al parecer de un mismo taller (Nogales Basarrate y Merchán García 2018: 537), debido a la similitud que comparten. Considerando las figuras del teatro emeritense, como cabezas de serie.

Otro elemento característico en los teatros tiene que ver con la ornamentación del *quadriporticus*. En los casos donde se han encontrado restos de estos espacios ajardinados, suele haber evidencias de estanques, piletas o pozos, caso de *Bracara Augusta*, *Carthago Nova*, *Emerita Augusta*, *Italica*, *Metellinum* y tal vez *Urso*.

Por otra parte, en relación con el abastecimiento de agua se han identificado dos modelos: cisternas (*Carthago Nova*) y tuberías para conectarse a la red (*Baelo Claudia* y *Emerita Augusta*). El primer modelo hace uso de la gravedad, donde la pendiente permite el aprovisionamiento de las estructuras del teatro. El segundo se vale de la red pública, abastecida por los acueductos de la *urbs*.

En el caso de los anfiteatros, sólo en *Contributa* se han encontrado en el área de la *urbs* marcas de sistemas hidráulicos que parecen relacionadas con el aprovisionamiento de agua para el anfiteatro y la ciudad. Los demás casos corresponden a estructuras para evacuación.

Con los circos, la situación es diferente. Hay registros que revelan el uso de tuberías para abastecer *euripi* o estanques en la zona de la *spina*, donde también habría estatuas-fuentes. Todas ellas estructuras con una función ornamental. Como ejemplos de este diseño están los casos de *Calagurris*, *Emerita Augusta*, *Mirobriga*, *Olisipo* y *Saguntum*. Para referencias sobre la conexión de estas estructuras con los sistemas de abastecimiento de las *urbs*, en el circo de *Corduba* se ha ubicado un acueducto que parecía abastecer de agua la zona monumental oriental extramuros. Pero no hay detalles sobre el diseño o la forma en que este acueducto distribuía el agua. Además

de una mención a una tubería de plomo para abastecer los *euripi* del circo de *Emerita Augusta*.

En consecuencia, si bien existen menciones a las estructuras para abastecer de agua los edificios de espectáculos, es necesario conocer mucho más sobre su funcionamiento, trazado, diseño, etc. También, hacen falta investigaciones en torno a la relación entre los edificios de espectáculos, en general, con las fuentes de aprovisionamiento de los asentamientos, como acueductos o *castella*. Trabajos que estudien de forma precisa la red de distribución, analizando sus características, influencia del terreno, estatus de la *urbs*, entre otros.

Enfocándonos ahora en las estructuras para evacuar el agua, los tres tipos de edificio comparten sistemas similares, cloacas o canalizaciones, construidas en *opus caementicium*, que en muchos casos aprovechaban la orografía para encauzar las aguas, principalmente de lluvia, fuera de los monumentos. En los teatros, el agua bajaba desde el graderío a través de las *praecincciones*, hasta la zona de la *orchestra*, en la cual solía haber un desagüe que conectaba a una cloaca o canalización. Este sistema no sólo servía para evacuar el agua de lluvia, sino también de las estatuas-fuente en el *frons pulpiti*. Analizando cada caso, se ha encontrado que la dirección de la cloaca que evacuaba el agua de la *orchestra* difería de un teatro a otro. En algunos, pasaba bajo los cimientos del *proscenium*, el *postscaenium*, atravesaba o rodeaba perimetralmente el *quadriporticus* (en caso de que existiere), para finalmente salir del edificio y conectar con una cloaca más grande bajo una calzada, el *cardo* o *decumanus* del asentamiento. Ejemplos de este diseño en el sistema de evacuación son *Bilbilis*, *Carthago Nova*, *Corduba*, *Malaca*, *Regina*, *Saguntum*, *Segobriga* y *Tarraco*.

En otros teatros, la dirección de la cloaca seguía uno de los *aditus*, o pasaba bajo el *parascaenium* hacia el exterior, conectando con alguna cloaca que rodeara la fachada del edificio. Este es el caso de los teatros de *Bracara Augusta*, *Caesar Augusta*, Clunia y *Acci*. Algunos teatros presentan varias cloacas o canalizaciones usando ambos sistemas, como en *Italica* o *Emerita Augusta*. La razón de esto puede ser la ubicación del monumento (por ejemplo, en una vaguada), el volumen de agua que debían evacuar o la cantidad de estructuras que abastecían de agua y que se ubicaban en diferentes partes del monumento. No se conoce a ciencia cierta el motivo detrás de estas diferencias en diseño. Los demás teatros del estudio que no aparecen aquí, es porque las referencias sobre sus estructuras para evacuación de agua no

brindan el suficiente detalle para precisar la dirección que seguían las cloacas/canalizaciones.

En los anfiteatros peninsulares, la evacuación del agua empezaba desde el graderío a través de sumideros en las *praecincciones*, los cuales desaguaban hacia una cloaca perimetral en la zona de la arena o bajo el *podium*. Referencias a este sistema se encuentran en el anfiteatro de *Carmo*. Desde la arena, la cloaca perimetral recogía el agua en un punto, donde canalizaba a través de la estructura del edificio hacia el exterior para unirse a otra cloaca más grande. Se pueden ver ejemplos de este sistema en *Bobadela*, *Carmo*, *Conimbriga* y *Segobriga*. Una excepción a este diseño es *Carthago Nova*, donde un sumidero en el centro de la arena recogía el agua perimetral, para luego conectarse con dos cloacas bajo la arena, una encima de la otra, las cuales evacuaban fuera del anfiteatro en dirección al mar. En los casos concretos de *Emerita Augusta*, *Italica* y *Tarraco*, donde se ha encontrado *fossa bestiarum*, otra cloaca se encargaba de evacuar el agua de esta zona. En el anfiteatro emeritense, por ejemplo, la cloaca de la *fossa* desaguaba toda el agua del edificio que caía a la arena desde el graderío. Las cloacas perimetrales y de la *fossa* se unirían en un punto (dentro o fuera del anfiteatro) con otra cloaca más grande que se encargaría de encauzar toda el agua del edificio hacia una cloaca mayor o el mar (caso de *Tarraco*).

Para los sistemas de evacuación en los circos, las referencias hablan de sumideros con canalizaciones que parten desde alguna parte de la *spina*, por ejemplo, las *metae* (como en *Carteia*), o *euripus* (caso *Emerita Augusta* o *Saguntum*). Las canalizaciones atravesaban la arena hasta el *podium*, donde conectaban con un sumidero que llevaba a una cloaca, la cual se encargaba de conducir el agua fuera del recinto. Adicional a este sistema, en los circos de *Emerita Augusta* y *Tarraco* tenemos descripciones de como el agua de lluvia del graderío, se encauzaba mediante la inclinación de las *praecincciones* y sumideros hasta el *podium* o la arena, donde se conectarían con la cloaca encargada de la evacuación fuera del edificio. También en *Tarraco*, existen referencias al vínculo entre los sistemas de evacuación del circo con los de la *urbs*. Se menciona que las aguas pluviales provenientes del Foro, ubicado por encima del circo, se evacuaban mediante sifones y canales, los cuales, siguiendo la pendiente, pasaba bajo el graderío, a través de la escalera que subía a la *cavea*. Esta es la mejor descripción sobre la conexión entre estructuras para evacuar el agua de los edificios de espectáculos y los sistemas de cloacas/canalizaciones de los enclaves, encontrada en la bibliografía.

## BIBLIOGRAFÍA

- ACERO PÉREZ, J.; BARRIENTOS VERA, T. (2023): El agua en el teatro de Augusta Emerita y su entorno. En: P. Mateos Cruz (ed.), *La cavea del teatro romano de Mérida*. S.I.: CSIC, Anejos de AEspA, pp. 307-345. vol. XCVI. ISBN 978-84-00-11143-4.
- ACERO PÉREZ, J.; FELÍCIO, C. (2022): *Aquae pluviae et caducae*. Sistemas de drenaje e impermeabilización frente a la escorrentía superficial en Augusta Emerita (Mérida, España) y Mirobriga (Santiago do Cacém, Portugal). *Zephyrus*, vol. 88, ISSN 2386-3943. DOI 10.14201/zephyrus202188135161.
- ALMAGRO BASCH, M. (1955): El Anfiteatro y la Palestra de Ampurias. *Empúries: revista de món clàssic i antiguitat tardana*, no. XVII-XVIII,
- ALMAGRO BASCH, M.; ALMAGRO GORBEA, A. (1982): El teatro romano de Segobriga. *Actas del Simposio El Teatro en la Hispania Romana*. Badajoz: Institución Cultural Pedro de Valencia, pp. 25-39. ISBN 84-500-8500-4.
- ALMAGRO GORBEA, A.; ALMAGRO BASCH, M. (1994): El anfiteatro de Segobriga. En: J.M. Álvarez Martínez y J.J. Enríquez Navascués (eds.), *El Anfiteatro en la Hispania Romana. Coloquio Internacional, Mérida, 26-28 de Noviembre de 1992*. Badajoz: Junta de Extremadura, Consejería de Cultura, pp. 139-164. ISBN 84-88956-10-X.
- ÁLVAREZ MARTÍNEZ, J. (1982): El teatro romano de Regina. *Actas del Simposio El Teatro en la Hispania Romana*. Badajoz: Institución Cultural Pedro de Valencia, pp. 267-276. ISBN 84-500-8500-4.
- ÁLVAREZ SÁENZ DE BURUAGA, J.; ÁLVAREZ MARTÍNEZ, J. (1973): Informe sobre los trabajos realizados en el circo romano de Mérida, 1973. *NAH, Arqueología*, vol. 5,
- ARANEGUI, C.; HERNÁNDEZ, E.; LÓPEZ PIÑOL, M.; MANTILLA, A.; PÉREZ IGUALASA, J. (1983): Nuevas aportaciones al conocimiento del teatro romano de Sagunto. *Empúries: revista de món clàssic i antiguitat tardana*, ISSN 0212-0909.
- AYERBE VÉLEZ, R. (2018): Excavaciones arqueológicas realizadas en la escena del teatro. N.º de intervención 8193 (corte oriental) y 12008. En: P. Mateos Cruz (ed.), *La scaenae frons del teatro romano de Mérida*. Mérida: Consejo Superior de Investigaciones Científicas, CSIC, pp. 75-99. ISBN 978-84-00-10421-4.
- AYERBE VÉLEZ, R.; MATEOS CRUZ, P.; PEÑA JURADO, A. (2020): La porticus post scaenam del teatro romano de Mérida. En: S. Ramallo Asensio y E. Ruiz Valderas (eds.), *La porticus post scaenam en la arquitectura teatral romana: actas del symposium internacional celebrado en Cartagena los días 19 y 20 de octubre de 2018 en el Museo Teatro Romano*. Murcia: Universidad de Murcia, Fundación Teatro Romano de Cartagena, pp. 63-81. ISBN 978-84-17865-99-3.
- BARATA, M.F. (2001): O hipódromo ou circo de Miróbriga. En: T. Nogales Basarrate y F.J. Sánchez-Palencia (eds.), *El Circo en Hispania Romana*. Madrid: Ministerio de Educación, Cultura y Deporte de España, pp. 117-124. ISBN 84-369-3532-2.
- BEJARANO OSORIO, A.M. (2022): El suburbio suroriental de Cáparra: el área funeraria y el anfiteatro. *Anas*, no. 35, ISSN 1130-1929.
- BELTRÁN LLORIS, M. (1993): El teatro de Caesaraugusta. Estado actual de conocimiento. *Teatros romanos de Hispania. Cuadernos de Arquitectura Romana*, vol. 2, ISSN 1133-6129.
- BENDALA GALÁN, M.; DURÁN CABELLO, R. (1994): El anfiteatro de Augusta Emerita: rasgos arquitectónicos y problemática urbanística y cronológica. En: J.M. Álvarez Martínez y J.J. Enríquez Navascués (eds.), *El Anfiteatro en la Hispania Romana. Coloquio Internacional, Mérida, 26-28 de Noviembre de 1992*. Badajoz: Junta de Extremadura, Consejería de Cultura, pp. 247-264. ISBN 84-88956-10-X.
- BERNAL, D., ARÉVALO, A., BUSTAMANTE, M.; SÁNCHEZ, V. (2011): De Theatro Balbi Restituendo. Un Plan de Investigación para el principal testimonio de la romanidad de Gades (2009-2012). En: D. Bernal y A. Arévalo (eds.), *El Theatrum Balbi de Gades. Actas del Seminario «El Teatro Romano de Gades. Una Mirada al futuro» (Cádiz, 18-19 noviembre de 2009)*. Cádiz: Universidad de Cádiz, pp. 257-303. ISBN 978-84-9828-360-0.
- BERNAL, D., ARÉVALO, A., MUÑOZ, Á., GARCÍA, I., BUSTAMANTE, M.; SAÉZ, A. (2011): Baelo Claudia. En: J. Remolá y J. Acero (eds.), *Anejos de Archivo Español de Arqueología LX. La gestión de los residuos urbanos en Hispania*. Mérida: Instituto de Arqueología de Mérida, pp. 65-92. ISBN 978-84-00-09345-7.
- BORREGO DE LA PAZ, J. de D. (2012): El Teatro romano de Córdoba. *Córdoba. Reflejo de Roma. Catálogo de la Exposición*. Córdoba: Diputación Provincial de Córdoba, Fundación Provincial de Artes Plásticas Rafel Botí, pp. 49-58.
- CARA BARRIONUEVO, L. (1986): El anfiteatro romano de Villavieja (Berja). En: Instituto de Estudios Almerienses (ed.), *Arqueología de la Baja Alpujarra*. Almería: s.n., pp. 41-62.
- CARRASCO GÓMEZ, I.; JIMÉNEZ HERNÁNDEZ, A. (2008): Acerca de los edificios de espectáculos en Colonia Augusta Firma Astigi (Écija, Sevilla). *ROMVLA*, no. 7, ISSN 1695-4076.
- CARRASCO GÓMEZ, I., JIMÉNEZ HERNÁNDEZ, A.; ROMERO PAREDES, C. (2019): Anfiteatro de Astigi-Plaza de Toros de Écija, un proyecto fallido. *Revista Conmemorativa del 40 aniversario Asociación Amigos de Écija*,
- CARROBLES SANTOS, J. (2001): *El teatro romano de Toledo. Una propuesta de identificación*. Toledo: Diputación Provincial de Toledo. ISBN 84-87100-78-3.

- CEBRIÁN FERNÁNDEZ, R.; HORTELANO UCEDA, I. (2020): El anfiteatro de Segobriga. Revisión de los accesos al graderío sur desde el exterior. *MASTIA*, no. 15, ISSN 1579-3303.
- CEBRIÁN FERNÁNDEZ, R., HORTELANO UCEDA, I.; RUIZ DE ARBULO BAYONA, J. (2017): El circo romano de Segobriga (Saelices, Cuenca). Carreras sobre las lápidas. En: J. López Vilar (ed.), *Tarraco Biennal. Actes 3r Congrés Internacional d'Arqueologia i Mon Antic. La glòria del circ: Curses de carros i competicions circenses*. Tarragona: Fundació Privada Mútua Catalana, pp. 167-173. ISBN 978-84-697-6930-0.
- CERRILLO, E. (1994): El anfiteatro de Caparra. En: J.M. Álvarez Martínez y J.J. Enriquez Navascués (eds.), *El Anfiteatro en la Hispania Romana. Coloquio Internacional, Mérida, 26-28 de Noviembre de 1992*. Badajoz: Junta de Extremadura, Consejería de Cultura, pp. 311-326. ISBN 84-88956-10-X.
- CIANCIO ROSSETTO, P. (2008): Teatro di Marcello: nuove acquisizioni sulla struttura e organizzazione della scena e dell'area post scaenam alla luce delle indagini recenti. *Studi romani*, vol. 56,
- CIANCIO ROSSETTO, P.; PISANI SARTORIO, G. (1994): *Teatri greci e romani: alle origini del linguaggio rappresentato*. Roma: Seat. vol. I-III.
- CINCA MARTÍNEZ, J.L. (2017): Edificios de espectáculos en Calagurris (Calahorra, La Rioja): El Circo. En: J. López Vilar (ed.), *Tarraco Biennal. Actes 3r Congrés Internacional d'Arqueologia i Mon Antic. La glòria del circ: Curses de carros i competicions circenses*. Tarragona: Fundació Privada Mútua Catalana, pp. 147-153. ISBN 978-84-697-6930-0.
- CORAZZA, A.; LOMBARDI, L. (2002): L'impianto idraulico. En: R. REA (ed.), *Rota Colisei. La valle del Colosseo attraverso i secoli*. Roma: Electa, pp. 46-65. ISBN 9788843597178.
- CORRALES AGUILAR, M. (2007): El teatro romano de Málaga: evolución de un espacio. *Mainake*, no. XXIX, ISSN 0212-078X.
- CORREIA, V.H. (1994): O anfiteatro de Conimbriga. Nota preliminar. En: J.M. Álvarez Martínez y J.J. Enriquez Navascués (eds.), *El Anfiteatro en la Hispania Romana. Coloquio Internacional, Mérida, 26-28 de Noviembre de 1992*. Badajoz: Junta de Extremadura, Consejería de Cultura, pp. 327-343. ISBN 84-88956-10-X.
- DE LA IGLESIA SANTAMARÍA, M.Á. (2016): El teatro romano de Clunia. De la investigación a la Restauración. En: F. Noguera Giménez, J.M. Songel González y V. Navalón Martínez (eds.), *Teatros romanos de Hispania. Conservación, restauración y puesta en valor*. Valencia: Editorial Universitat Politècnica de València, pp. 43-73. ISBN 978-84-9048-490-6.
- ESCUADERO ESCUDERO, F. de A.; GALVE IZQUIERDO, M.P. (2016): El teatro romano de Zaragoza. En: F. Noguera Giménez, J.M. Songel González y V. Navalón Martínez (eds.), *Teatros romanos de Hispania. Conservación, res-tauración y puesta en valor*. Valencia: Editorial Universitat Politècnica de València, pp. 97-140. ISBN 978-84-9048-490-6.
- FERNÁNDEZ, I., MACIAS, J.M., PUCHE, J.M., DE SOLÀ-MORALES, P.; TOLDRÀ, J.M. (2017): Metodología de análisis del circo romano de Tarragona y nuevos resultados. En: L. Roldán Gómez; J.M. Macias Solé, A. Pizzo y O. Rodríguez Gutiérrez (eds.), *Modelos constructivos y urbanísticos de la arquitectura de Hispania: definición, evolución y difusión del periodo romano a la Antigüedad tardía (MarqHis 2013-2015)*. Tarragona: Institut Català d'Arqueologia Clàssica (ICAC), pp. 117-135. ISBN 978-84-942034-5-9.
- FRADE, H.; PORTAS, C. (1994): A arquitectura do anfiteatro romano de Bobadela. En: J.M. Álvarez Martínez y J.J. Enriquez Navascués (eds.), *El Anfiteatro en la Hispania Romana. Coloquio Internacional, Mérida, 26-28 de Noviembre de 1992*. Badajoz: Junta de Extremadura, Consejería de Cultura, pp. 349-371. ISBN 84-88956-10-X.
- GHIOTTO, A.R., FIORATTO, G.; FURLAN, G. (2021): Il teatro romano di Aquileia: lo scavo dell'aditus maximus settentrionale e dell'edificio scenico. *FOLD&R. The Journal of Fasti Online* [en línea], no. 495, [consulta: 24 septiembre 2023]. ISSN 1828-3179. Disponible en: [www.fastionline.org/docs/FOLDER-it-2021-495.pdf](http://www.fastionline.org/docs/FOLDER-it-2021-495.pdf).
- GIJÓN, E. (2004): El Circo Romano de Mérida. *MEMORIA*, vol. 7, ISSN 1577-2853.
- GOLVIN, J.-C. (1988): *L'amphithéâtre romain: essai sur la théorisation de sa forme et de ses fonctions*. Paris: Centre Pierre Paris, Diffusion de Boccard.
- GUERRA MILLÁN, S. (2016): La recuperación y puesta en valor del teatro romano de Medellín (Badajoz). En: F. Noguera Giménez, J.M. Songel González y V. Navalón Martínez (eds.), *Teatros romanos de Hispania. Conservación, restauración y puesta en valor*. Valencia: Editorial Universitat Politècnica de València, pp. 239-267. ISBN 978-84-9048-490-6.
- HERAS MORA, F.J. (2017): Arquitectura auxiliar y periférica del circo romano de Mérida. *La glòria del circ: curses de carros i competicions circenses: Tarraco Biennal, actes. 3r Congrés Internacional d'Arqueologia i Món Antic. In memoriam Xavier Dupré i Raventós. Tarragona, 16-19 de novembre de 2016*. Tarragona: Fundació Privada Mútua Catalana, pp. 205-212. ISBN 978-84-697-6930-0.
- HERNÁNDEZ, E., LÓPEZ, M., PASCUAL, I.; ARANEGUI, C. (1993): El teatro romano de Sagunto. *Teatros romanos de Hispania. Cuadernos de Arquitectura Romana*, vol. 2, ISSN 1133-6129.
- HERNÁNDEZ HERVÁS, E., LÓPEZ PIÑOL, M.; PASCUAL BUYÉ, I. (1995): La implantación del Circo en el área suburbana de Saguntum. *SAGVNTVM. Papeles del Laboratorio de Arqueología de Valencia*, vol. 29, ISSN 0210-3729.
- HIDALGO, R. (2008): Anfiteatros. En: P. León (ed.), *Arte romano de la Bética. Arquitectura y urbanismo*. Sevilla: Fundación Focus-Abengoa, pp. 222-230. ISBN 978-84-89895-19-5.

- HUMPHREY, J.H. (1986): *Roman circuses: Arenas for chariot racing*. Berkeley y Los Angeles: University of California Press. ISBN 0-520-04921-7.
- JAÉN CANDÓN, M., JIMÉNEZ HERNÁNDEZ, A., CARRASCO GÓMEZ, I., PEÑA RUANO, J.; TEIXIDÓ ULLOD, M.T. (2019): The intramural chariot racing stone barrier at Carteia (Spain): Geophysical survey and verification by archaeological test excavation. *Mediterranean Archaeology and Archaeometry*, vol. 19, no. 3, DOI 10.5281/zenodo.3583065.
- JAÉN CANDÓN, M., JIMÉNEZ HERNÁNDEZ, A., PEÑA RUANO, J., TEIXIDÓ ULLOD, M.T.; CARRASCO GÓMEZ, I. (2017): Acerca de un circo romano en Carteia (San Roque, Cádiz). En: J. López Vilar (ed.), *Tarraco Biennial. Actes 3r Congrés Internacional d'Arqueologia i Mon Antic. La glòria del circ: Curses de carros i competicions circenses*. Tarragona: Fundació Privada Mútua Catalana, pp. 191-197. ISBN 978-84-697-6930-0.
- JIMÉNEZ HERNÁNDEZ, A. (2015a): Anfiteatros romanos en la Bética: reflexiones sobre su geometría, diseño y traza. *Archivo Español de Arqueología* [en línea], vol. 88, no. 0, ISSN 1988-3110. DOI 10.3989/aespa.088.015.007. Disponible en: <http://aespa.revistas.csic.es/index.php/aespa/article/view/360/364>.
- JIMÉNEZ HERNÁNDEZ, A. (2015b): *El anfiteatro romano de Carmona*. Tesis Doctoral. S.I.: Universidad de Sevilla.
- JIMÉNEZ HERNÁNDEZ, A. (2020): Spectacula de Carmona y los orígenes de la arquitectura anfiteatral en Hispania. *MASTIA*, no. 15, ISSN 1579-3303.
- JIMÉNEZ HERNÁNDEZ, A.; CARRASCO GÓMEZ, I. (2020): Los anfiteatros de Écija e Itálica: similitudes para la definición de un modelo en la Bética. *MASTIA*, no. 15, ISSN 1579-3303.
- JIMÉNEZ HERNÁNDEZ, A., JAÉN CANDÓN, M., PEÑA RUANO, J., TEIXIDÓ ULLOD, M.T.; CLAROS DOMÍNGUEZ, J. (2015): El teatro romano de Carteia (San Roque, Cádiz): Análisis de su diseño a partir de la prospección geofísica. *ROMVLA*, no. 14, ISSN 1695-4076.
- JIMÉNEZ SANCHO, Á. (2011): Itálica. La red de alcantarillado. En: J. REMOLÀ y J. ACERO (eds.), *Anejos de Archivo Español de Arqueología LX. La gestión de los residuos urbanos en Hispania*. Mérida: Instituto de Arqueología de Mérida, pp. 145-154. ISBN 978-84-00-09345-7.
- LÓPEZ MARCOS, A. (2016): El teatro romano de Colonia Iulia Gemella Acci (Guadix, Granada). En: F. Noguera Giménez, J.M. Songel González y V. Navalón Martínez (eds.), *Teatros romanos de Hispania. Conservación, restauración y puesta en valor*. Valencia: Editorial Universitat Politècnica de València, pp. 75-95. ISBN 978-84-9048-490-6.
- LOZA AZUAGA, M.L. (1994): El agua en los teatros hispanorromanos: elementos escultóricos. *HABIS*, no. 25,
- MAR, R., ROCA, M.; RUIZ DE ARBULO, J. (1993): El teatro romano de Tarragona. Un problema pendiente. *Teatros romanos de Hispania. Cuadernos de Arquitectura Romana*, vol. 2, ISSN 1133-6129.
- MAR, R., RUIZ DE ARBULO, J., VIVÓ, D.; BELTRÁN-CABALLERO, J.A. (2012): *Tarraco. Arquitectura y urbanismo de una capital provincial romana. Vol 1. De la Tarragona ibérica a la construcción del templo de Augusto*. Tarragona: Universitat Rovira i Virgili, Institut Català d'Arqueologia Clàssica. ISBN 978-84-8424-385-4.
- MAR, R., RUIZ DE ARBULO, J., VIVÓ, D., BELTRÁN-CABALLERO, J.A.; GRIS, F. (2015): *Tarraco. Arquitectura y urbanismo de una capital provincial romana. Vol 2. La Ciudad Imperial*. Tarragona: Universitat Rovira i Virgili, Institut Català d'Arqueologia Clàssica. ISBN 978-84-8424-392-2.
- MARTÍ, P.P.; JAUME, L.B.M. (2001): La ciutat i la memòria. El teatre romà de Baetulo. *Carrer dels Arbres. Revista anual del Museu de Badalona*, vol. 12, ISSN 2014-9786.
- MARTÍN-BUENO, M.; NÚÑEZ MARCÉN, J. (1993): El teatro del municipium Augusta Bilbilis. *Teatros romanos de Hispania. Cuadernos de Arquitectura Romana*, vol. 2, ISSN 1133-6129.
- MARTÍN-BUENO, M., NÚÑEZ MARCÉN, J.; SÁENZ PRECIADO, C. (2006): El teatro de Bilbilis. En: C. Márquez y Á. Ventura (eds.), *III Jornadas sobre teatros romanos en Hispania. Actas del Congreso internacional celebrado en Córdoba los días 12 al 15 de noviembre 2002*. Córdoba: Universidad de Córdoba, pp. 223-265. ISBN 13: 9788493259150.
- MARTINS, M., RIBEIRO, J., MAR, R., MAGALHÃES, F.; MARTINEZ PEÑIN, R. (2015): El teatro romano de Bracara Augusta y la urbanización del noroeste peninsular. *Férvedes*, no. 8, ISSN 1134-6787.
- MATEOS, P.; PIZZO, A. (2011): Los edificios de ocio y representación. El teatro y el anfiteatro de Augusta Emerita. *Actas Congreso Internacional 1910-2010: El Yacimiento Emeritense*. Mérida: s.n., pp. 173-194. ISBN BA-570-2011.
- MONTERROSO CHECA, A. (2019): Los edificios para el espectáculo en la Hispania romana: teatros, anfiteatros y circos. En: E.H. Sánchez López y M. Bustamente-Álvarez (eds.), *Arqueología romana en la Península Ibérica*. S.I.: Universidad de Granada, pp. 223-238. ISBN 9788433864550.
- MONTERROSO-CHECA, A., TEIXIDÓ, T., GASPARINI, M., PEÑA, J., RODERO, S., MORENO, J.; MORENA, J. (2019): Use of Remote Sensing, Geophysical Techniques and Archaeological Excavations to Define the Roman Amphitheater of Torreparedones (Córdoba, Spain). *Remote Sensing* [en línea], vol. 11, no. 24, ISSN 2072-4292. DOI 10.3390/rs11242937. Disponible en: <https://www.mdpi.com/2072-4292/11/24/2937>.
- MORAIS, R. (2001): Breve ensaio sobre o anfiteatro de Bracara Avgvsta. Análise de fotografias de 1964. *FORUM*, vol. 30, no. Jul-Dez, ISSN 0871-0422.
- MUÑOZ SANTOS, M.E. (2012): Anfiteatros y Ludi Gladiatorii: las fuentes clásicas e Hispania como ejemplo. Una aproximación. *Saitabi. Revista de la Facultat de Geografia i Història*, no. 62-63,



- MURILLO, J.F., VENTURA, Á., CARMONA, S., CARRILLO, J.R., HIDALGO, R., JIMÉNEZ, J.L., MORENO, M.; RUIZ, M.D. (2001): El circo oriental de Colonia Patricia. En: T. Nogales Basarrate y F.J. Sánchez-Palencia (eds.), *El Circo en Hispania Romana*. Madrid: Ministerio de Educación, Cultura y Deporte de España, pp. 57-74. ISBN 84-369-3532-2.
- NOGALES BASARRATE, T.; MERCHÁN GARCÍA, M.J. (2018): Teatro romano de Metellinum: programa escultórico-decorativo. En: C. Márquez y D. Ojeda (eds.), *Escultura romana en Hispania VIII: homenaje a Luis Baena del Alcázar*. Córdoba: UCO Press, pp. 527-551. ISBN 978-84-9927-378-5.
- ORFILA PONS, M., MORANTA, L., PUIG, A.; CAU, M. (2006): El teatro de Pollentia (Alcudia, Mallorca). En: C. Márquez y Á. Ventura (eds.), *III Jornadas sobre teatros romanos en Hispania. Actas del Congreso internacional celebrado en Córdoba los días 12 al 15 de noviembre 2002*. Córdoba: Universidad de Córdoba, pp. 339-360. ISBN 13: 9788493259150.
- PALENCIA GARCÍA, J.F.; GILES PACHECHO, F.J. (2017): ¿Existió un circo romano en la antigua Consabura (Consuegra, Toledo)? En: J. López Vilar (ed.), *Tarraco Biennial. Actes 3r Congrés Internacional d'Arqueologia i Mon Antic. La glòria del circ: Curses de carros i competicions circenses*. Tarragona: Fundació Privada Mútua Catalana, pp. 175-182. ISBN 978-84-697-6930-0.
- PÉREZ BALLESTER, J., BERROCAL CAPARRÓS, M. del C.; FERNÁNDEZ MATALLANA, F. (2011): El anfiteatro romano de Cartagena. Excavaciones 2010-2011. *Verdolya*, no. 13, ISSN 1130-9776.
- PÉREZ BALLESTER, J., BERROCAL CAPARRÓS, M. del C.; FERNÁNDEZ MATALLANA, F. (2014): El anfiteatro de Cartagena. Fases, construcción y estructuras a la luz de las últimas excavaciones. En: J. Álvarez Martínez, T. Nogales Basarrate y I. Rodà de Llanza (eds.), *XVIII CIAC. Vol 1. Centro y periferia en el mundo clásico*. Mérida: Museo Nacional de Arte Romano, pp. 865-869. ISBN 978-84-617-3697-3.
- PIZZO, A., MATEOS, P.; MAYORAL, V. (2016): El anfiteatro de Contributa Iulia Ugultunia. Identificación y primer análisis arqueológico. *Archivo Español de Arqueología* [en línea], vol. 89, no. 89, ISSN 1988-3110. DOI 10.3989/aespa.089.016.012. Disponible en: <http://aespa.revistas.csic.es/index.php/aespa/article/view/382>.
- RAMALLO ASENSIO, S., RUIZ VALDERAS, E.; MURCIA MUÑOZ, A. (2020): La porticus post scaenam del teatro romano de Carthago Nova. En: S. Ramallo Asensio y E. Ruiz Valderas (eds.), *La porticus post scaenam en la arquitectura teatral romana: actas del symposium internacional celebrado en Cartagena los días 19 y 20 de octubre de 2018 en el Museo Teatro Romano*. Murcia: Universidad de Murcia, Fundación Teatro Romano de Cartagena, pp. 119-154. ISBN 978-84-17865-99-3.
- RAMALLO, S.; ROS, M. (2012): La gestión del agua en una ciudad romana de la Hispania semiárida: Carthago Nova como ejemplo de adaptación al medio. En: J.M. Gómez Espín y R.M. Hervás Avilés (eds.), *Patrimonio hidráulico y cultura del agua en el Mediterráneo*. Murcia: Fundación Séneca, Regional Campus of International Excellence «Campus Mare Nostrum», Agencia Española de Cooperación Internacional para el Desarrollo, pp. 77-104. ISBN 978-84-695-3909-5.
- REMOLÀ VALLVERDÚ, J.A.; SÁNCHEZ GIL DE MONTES, J. (2021): Estudio arqueológico. En: O. Rodríguez Gutiérrez, J.A. Remolà Vallverdú, J. Sánchez Gil de Montes y D. Gorostidi Pi (eds.), *Tusculum IV: el teatro*. Madrid: Consejo Superior de Investigaciones Científicas, pp. 105-220. ISBN 978-84-00-10886-1.
- RIBERA I LACOMBA, A. (2001): El circo romano de Valentia (Hispania Tarraconensis). En: T. Nogales Basarrate y F.J. Sánchez-Palencia (eds.), *El Circo en Hispania Romana*. Madrid: Ministerio de Educación, Cultura y Deporte de España, pp. 175-196. ISBN 84-369-3532-2.
- RODRÍGUEZ GUTIÉRREZ, O. (2004): *El Teatro Romano de Itálica. Estudio Arqueoarquitectónico*. Madrid: Servicio de Publicaciones de la Universidad Autónoma de Madrid. ISBN 84-7477-924-3.
- RODRÍGUEZ GUTIÉRREZ, O. (2021): Estudio arquitectónico. En: O. Rodríguez Gutiérrez, J.A. Remolà Vallverdú, J. Sánchez Gil de Montes y D. Gorostidi Pi (eds.), *Tusculum IV: el teatro*. Madrid: Consejo Superior de Investigaciones Científicas, pp. 221-378. ISBN 978-84-00-10886-1.
- RODRÍGUEZ OLIVA, P. (1993): Nuevas investigaciones sobre el teatro romano de Málaga. *Teatros romanos de Hispania. Cuadernos de Arquitectura Romana*, vol. 2, ISSN 1133-6129.
- ROMERO VERA, D. (2020): Edificio de espectáculos en la Hispania del siglo II d.C.: un análisis sincrónico. *Lucentum* [en línea], no. 39, ISSN 1989-9904. DOI 10.14198/LVCENTVM2020.39.11. Disponible en: <https://lucentum.ua.es/article/view/2020-n39-edificios-espectaculos-hispania-siglo-ii-d-c-analisis-sincronico>.
- ROSADO TEJERIZO, E. (2011): El circo romano de Toledo. Evolución histórica de un bien de interés cultural de una ciudad patrimonio de la humanidad. En: Grupo de Ciudades Patrimonio de la Humanidad de España con el soporte del ministerio de cultura. gobierno de españa (ed.), *Proyectos Urbanos y Arqueología en las Ciudades Patrimonio de la Humanidad de España*. Alcalá de Henares: A&M Gráficas, pp. 194-214.
- ROYO, H., RUIZ, F.J., CEBOLLA, J.L., CUCHÍ, J.A.; LAPUENTE, P. (2015): Estudio arqueométrico de mármoles procedentes del teatro romano de Huesca. *Lucas Mallada*, no. 17, ISSN 0214-8315.
- RUBIO RIVERA, R. (2011): El circo romano de Toledo y la Vega Baja en época romana. En: M.A. Valero Tévar (ed.), *La Vega Baja. Investigación, documentación y hallazgos*. Toledo: s.n., pp. 35-56.

- RUIVO, J., CORREIA, V.H.; *et. al.* (2018): The amphitheater of Conimbriga (Coimbra, Portugal): a review of recent research. En: C. Soares, J.L. Brandão y P. Carvalho (eds.), *Ancient History: interdisciplinary approaches: urban, rural & social landscapes* [en línea]. Coimbra: Imprensa da Universidade de Coimbra, pp. 75-95. Disponible en: <https://ucdigitalis.uc.pt/pombalina/item/68701>.
- RUIZ CECILIA, J.; JIMÉNEZ HERNÁNDEZ, A. (2016): El teatro romano de Urso resurge: Nueva imagen a partir de nuevas técnicas. *Cuadernos de los Amigos de los Museos de Osuna*, no. 18, ISSN 1697-1019.
- RUIZ, F.J.; CEBOLLA, J.L. (2016): Primeros hallazgos arqueológicos del teatro romano de Huesca. En: J.I. Lorenzo Lizalde y J.M. Rodanés Vicente (eds.), *I Congreso de Arqueología y Patrimonio Aragonés (CAPA). Actas*. S.l.: s.n., pp. 283-292. ISBN 978-84-608-8580-1.
- RUIZ VALDERAS, E., MURCIA MUÑOZ, A.; RAMALLO ASENSIO, S. (2016): El teatro romano de Cartagena: de la investigación a la puesta en valor. En: F. Noguera Giménez, J.M. Songel Gonzalez y V. Navalón Martínez (eds.), *Teatros romanos de Hispania. Conservación, restauración y puesta en valor*. Valencia: Editorial Universitat Politècnica de València, pp. 197-236. ISBN 978-84-9048-490-6.
- SÁNCHEZ-PALENCIA, F.J.; SÁINZ PASCUAL, M.J. (2001): El circo de Toletum. En: T. Nogales Basarrate y F.J. Sánchez-Palencia (eds.), *El Circo en Hispania Romana*. Madrid: Ministerio de Educación, Cultura y Deporte de España, pp. 97-115. ISBN 84-369-3532-2.
- SANMARTÍ-GREGO, E., AQUILUÉ, X., CASTANYER, P., SANTOS, M.; TREMOLEDA, J. (1994): El anfiteatro de Emporiae. En: J.M. Álvarez Martínez y J.J. enríquez Navascués (eds.), *El Anfiteatro en la Hispania Romana. Coloquio Internacional, Mérida, 26-28 de Noviembre de 1992*. Badajoz: Junta de Extremadura, Consejería de Cultura, pp. 119-138. ISBN 84-88956-10-X.
- SEAR, F. (2006): *Roman theatres. An architectural study*. New York: Oxford University Press. ISBN 0-19-814469-5.
- TOSI, G. (2003): *Gli edifici per spettacoli nell'Italia romana*. Roma: Edizioni Quasar. vol. I-II. ISBN 88-7140-242-1.
- TREMOLEDA, J. (2012): Edificios de espectáculos. En: X. Aquilué (ed.), *Ciudades romanas de Hispania. Vol. 6. Empúries - Municipium Emporiae*. Roma: L'ERMA di BRETSCHNEIDER, pp. 55-68. ISBN 978-88-8265-725-3.
- TRONCHIN, L.; BEVILACQUA, A. (2022): Historically informed digital reconstruction of the Roman theatre of Verona. Unveiling the acoustics of the original shape. *Applied Acoustics*, vol. 185, ISSN 0003682X. DOI 10.1016/j.apacoust.2021.108409.
- VALE, A., FERNANDES, L.; LOUREIRO, C.C. (2021): O Circo de Felicitas Iulia Olisipo: um monumento lúdico romano. En: L. Fernandes y P.A. Fernandes (eds.), *Lisboa Romana - Felicitas Iulia Olisipo: A capital urbana de um município de cidadãos romanos. Espaço(s) de representação de cidadania*. Lisboa: Câmara Municipal de Lisboa; Caleidoscópio, pp. 52-67. ISBN 9789896586638.
- VENTURA, Á. (2006): La cavea del teatro romano de Córdoba: diseño, modulación y arquitectura. En: C. Márquez y Á. Ventura (eds.), *III Jornadas sobre teatros romanos en Hispania. Actas del Congreso internacional celebrado en Córdoba los días 12 al 15 de noviembre 2002*. Córdoba: Universidad de Córdoba, pp. 99-118. ISBN 13: 9788493259150.
- VENTURA, Á. (2008a): Circos. En: P. León (ed.), *Arte romano de la Bética. Arquitectura y urbanismo*. Sevilla: Fundación Focus-Abengoa, pp. 232-239. ISBN 9789896586638.
- VENTURA, Á. (2008b): Teatros. En: P. León (ed.), *Arte romano de la Bética. Arquitectura y urbanismo*. Sevilla: Fundación Focus-Abengoa, pp. 172-220. ISBN 9789896586638.
- VENTURA, Á., MORENA, J.A., GASPARINI, M.; MORENO, A. (2021): Novedades arqueológicas en Torreparedones (Baena, Córdoba): Termas de la Salud y Anfiteatro. En: Secretaría General Técnica (ed.), *Actualidad de la Investigación Arqueológica en España III (2020-2021)*. Madrid: Ministerio de Cultura y Deporte de España, pp. 171-193. ISBN 978-84-8181-772-0.